UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL



ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAÉN – PROVINCIA DE JAÉN – REGIÓN CAJAMARCA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL AMBIENTAL

AUTOR
POOL ANDERSON DE LA CRUZ GONZALES

ASESOR
SEGUNDO GUILLERMO CARRANZA CIEZA
https://orcid.org/0000-0001-9321-2501

Chiclayo, 2021

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAÉN – PROVINCIA DE JAÉN – REGIÓN CAJAMARCA

PRESENTADA POR
POOL ANDERSON DE LA CRUZ GONZALES

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO CIVIL AMBIENTAL

APROBADA POR

José Alberto Acero Martínez
PRESIDENTE

Carlos Rafael Tafur Jiménez
SECRETARIO

Segundo Guillermo Carranza Cieza
VOCAL

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada a Dios y a mis padres, porque gracias al apoyo que siempre me han brindado durante toda la carrera de ingeniería civil he podido llegar a estas instancias. También quiero agradecer a todos aquellos docentes que siempre me han brindado su ayuda ante cualquier circunstancia adversa que se me haya presentado en cada uno de los cursos que he llevado.

Agradecimientos

A mis padres porque gracias a ellos cumplo con esta meta y a todas las instituciones que me colaboraron con información para poder realizar el presente estudio.

Índice

Resumen 7
Abstract 8
I. Introducción 9
II. Marco conceptual 10
2.1. Antecedentes 10
2.2. Bases Teóricas 10
III. Materiales y métodos 12
3.1. Tipo de investigación 12
3.2. Diseño de investigación 12
3.2.1. Métodos 12
3.2.2. Instrumentos 13
3.2.3. Fuentes 14
3.3. Análisis de datos 14
3.4. Procedimientos 15
3.4.1. Arquitectura de los colegios a ser diseñados 15
3.4.2. Diseño del proyecto 19
3.4.3. Estructuración 19
3.4.4. Predimensionamiento 19
3.4.5. Modelamiento de las estructuras 21
3.4.6. Análisis sísmico 21
3.4.7. Análisis en el sismo dinámico 29
3.4.8. Diseño de concreto armado 29
3.4.9. Diseño por flexión 30
3.4.10. Diseño por flexo – compresión 32
3.4.11. Diseño por fuerza cortante 33
3.4.12. Características de los parámetros empleados. 33
3.4.13. Descripción para el análisis de instalaciones sanitarias y saneamiento 33
3.4.14. Descripción para el análisis de instalaciones eléctricas. 33
IV. Resultados 34
4.1. Diseño y análisis del proyecto 34
4.1.1. Diseño 34
V. Discusión 36
VI. Conclusiones y recomendaciones 42
VII. Referencias bibliográficas 44
Anexos. 46

Lista de Tablas

Tabla 1. Irregularidad en altura e Irregularidad en planta 21
Tabla 2. Límites para la distorsión del entrepiso 23
Tabla 3. Categoría de las edificaciones y factor U 24
Tabla 4. Factores de Zona “Z” 25
Tabla 5. Factor Suelo “S” 27
Tabla 6. Periodos “TP” y “TL” 27
Tabla 7. Sistemas Estructurales 27
Tabla 8. Factor de Amplificación Sísmica © 28
Tabla 9. Periodo fundamental de vibración 29
Tabla 10. Factores de reducción 30
Tabla 11. Verificación de derivas Módulo A – Aulas 36
Tabla 12. Verificación de derivas Módulo A – Escaleras 37
Tabla 13. Verificación de derivas Módulo B – Aulas 37
Tabla 14. Verificación de derivas Módulo B – Escaleras 38
Tabla 15. Verificación de derivas Módulo C 38
Tabla 16. Verificación de derivas Módulo D 39
Tabla 17. Verificación de derivas Módulo E 39
Tabla 18. Verificación de derivas Módulo F 40
Tabla 19. Verificación de derivas Módulo H – Aulas 40
Tabla 20. Verificación de derivas Módulo H – Escaleras 41
Tabla 21. Datos de la Topografía 42
Tabla 22. Parámetros para diseño Sismorresistente 43

Lista de Figuras

Figura 1. Plano de arquitectura del módulo A – 1er Piso 15
Figura 2. Plano de arquitectura del módulo A – 2do Piso 15
Figura 3. Plano de arquitectura del módulo B – 1er Piso 16
Figura 4. Plano de arquitectura del módulo B – 2do Piso 16
Figura 5. Plano de arquitectura del módulo C 17
Figura 6. Plano de arquitectura módulo D 17
Figura 7. Plano de arquitectura módulo F – 1er y 2so Piso 17
Figura 8. Plano de arquitectura módulo H – 1er Piso 18
Figura 9. Plano de arquitectura módulo H – 2do Piso 18
Figura 10. Plano de arquitectura módulo E 19
Figura 11. Zonas sísmicas 25
Figura 12. Bloque equivalente de compresiones 31
Figura 13. Sección rectangular simplemente reforzada 31
Figura 14. Diagrama de interacción de diseño 32

Resumen

En el Perú veintisiete mil cuatrocientas escuelas, ósea el 50% del total de escuelas existentes deben ser demolidas por sus pésimas condiciones, la situación en la que se encuentran dichas escuelas pone en grave peligro a todos los estudiantes que acuden a ellas, existen doce mil escuelas que no cuentan con los servicios primarios como agua y desagüe.

Debido a lo mencionado anteriormente en este proyecto se busca aportar con la propuesta de la realización de los expedientes técnicos de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051, la cual tiene como propósito, reconocer los déficits que afrontan los niños del distrito de Jaén, en el sector educativo, específicamente en relación con la infraestructura que estás instituciones presentan, ofreciendo servicios inadecuados y con alto porcentaje de riesgos.

Es por ello, que tiene grado de obligatoriedad mejorar la calidad de los centros educativos a donde los niños asisten diariamente a escuchar clases. Por consiguiente, este proyecto se centra en el análisis y diseño estructural de la arquitectura otorgada, de cada centro educativo, por la Gerencia Sub Regional de Jaén, llevando a cabo los estudios concernientes a los expedientes técnicos de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051 del distrito de Jaén, con la finalidad de ofrecer una edificación segura y apropiada para los menores del hogar.

Palabras clave: edificación, infraestructura, diseño estructural, expediente técnico.

Abstract

In Peru, twenty-seven thousand four hundred schools, that is, 50% of the total existing schools must be demolished due to their terrible conditions, the situation in which these schools find themselves puts all the students who attend them in danger, there are twelve thousand schools that do not have primary services such as water and sewage.

Due to the aforementioned, this project seeks to contribute with the proposal of the completion of the technical files of the Institutions No. 011, 013, 019 and 051, which has as its purpose, recognize the deficits faced by children in the Jaén district, in the education sector, specifically in relation to the infrastructure that these institutions present, offering inadequate services and with a high percentage of risks.

It is for this reason that it is compulsory to improve the quality of the schools where the children attend daily to listen to classes. Therefore, this 8esigno focuses on the 8esigno and structural 8esigno f the architecture granted, of each educational center, by the Sub Regional management of Jaén, carrying out the studies concerning the technical files of the institutions N ° 011, 013 , 019 and 051 of the district of Jaén, with the purpose of offering a safe and appropriate building for the children of the home.

Keywords: building, infrastructure, structural design, technical file.

I. Introducción

En la actualidad a nivel mundial existen colegios que tienen muchos años de antigüedad y que incluso han sido abandonados por su mal estado en que se encuentran, refiriéndose en su totalidad a colegios estatales. Esto perjudica a los estudiantes de nivel económico no tan alto y que por dicho problema ven truncada su educación.

En el Perú actualmente existen 54 mil 397 locales educativos, de los cuales unos 12 mil no tienen acceso a agua y saneamiento. Además, otros 12 mil tienen problemas con su cerco perimétrico. Se sostuvo que otros problemas que identificaron en la inversión en infraestructura educativa son la mala elaboración de expedientes técnicos, la deficiente elaboración de los estudios de suelos y topografía y la ausencia del saneamiento legal en los locales educativos. (Gestión 2018)

En el distrito de Jaén existen diferentes tipos de problemas en lo que es la educación en las distintas etapas: inicial, primaria y secundaria. Dentro los problemas más concurrentes son: abandono escolar, consumo de alcohol en los adolescentes, abusos sexuales, embarazos a temprana edad, maltrato escolar, etc.

En las Instituciones de nivel inicial N° 011, 013, 019 y 051 se ha podido observar problemas en la infraestructura, ya que cuentan con espacios muy pequeños en los salones, aulas hechas de una manera rustica, patios de tierra, baños en malas condiciones y entre otros problemas que serán detallados en los antecedentes de los locales actuales de dichas instituciones.

Lo cual el principal objetivo es Elaborar el expediente técnico de los colegios N°: 011, 013, 019 y 051 de educación inicial del distrito de Jaén, provincia de Jaén y región de Cajamarca. Diferenciando así los objetivos específicos, detallando estos con el paso a paso de la elaboración del expediente; primero desarrollar el levantamiento topográfico para conocer las condiciones en que se encuentran los terrenos; segundo, elaborar el estudio de mecánica de suelos para conocer las características en la que se encuentran los suelos; tercero, diseñar las estructuras de concreto armado, acero y madera de los Colegios N°: 011, 013, 019 y 051 de educación inicial del distrito de Jaén; cuarto, proponer un sistema de drenaje pluvial; quinto, elaborar los estudios de instalaciones sanitarias, saneamiento, instalaciones eléctricas y diferentes puntos que se toman en cuenta en un expediente técnico; sexto, elaborar los costos y presupuestos de cada institución; séptimo, elaborar el respectivo cronograma de obra y por último, elaborar estudio de impacto ambiental.

Es muy importante poder realizar un expediente técnico para estos colegios para que así puedan gozar de sus propios espacios ya que estas entidades alquilan otros lugares para poder ejecutar sus actividades.

En relación a lo anterior en el capítulo I se detallará la introducción sobre el tema tratado en este proyecto, en el capítulo II se precisará el marco conceptual, en el capítulo III se hablara sobre la metodología empleada en el presente proyecto, en el capítulo IV se mostrarán los resultados obtenidos, en el capítulo V se expondrá la discusión de los resultados obtenidos, en el capítulo VI se hablará sobre las conclusiones, y recomendaciones, en el capítulo VII encontrarán la bibliografía empleada en el desarrollo de este proyecto y en el capítulo VIII estarán los anexos.

II. Marco conceptual

2.1. Antecedentes

Las fuentes bibliográficas concernientes con el proyecto: "Elaboración del expediente técnico de las instituciones N°011, 013, 019 y 051 de nivel inicial del distrito de Jaén – provincia de Jaén – región Cajamarca" son:

Coronel Silva, Mónica Bibiana y Fernández Rodrigo, Iván, "Diseño estructural del complejo poblado de Saltur, distro de Zaña, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque utilizando estructuras especiales", Tesis de Grado: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2017. [1]

En el desarrollo de esta tesis se realizó el diseño estructural de un complejo deportivo, utilizando estructuras especiales como las denominadas tensoestructuras, este sistema resulta muy eficiente en estructuras altas con pocos apoyos. Aparte de hacer el diseño las estructuras convencionales de concreto armado, como: vigas, columnas, cimentaciones, etc.

Intor Villatty, Kharilin de los Angeles y Martos Ramírez, Carlos José, "Desempeño sísmico del módulo A de la I.E. San Ramón en la ciudad de Cajamarca", Tesis de grado: Universidad Privada del Norte, 2017. [2]

En este tema de investigación se ha evaluado el comportamiento sísmico del Módulo A de la I.E. San Ramón, en donde la estructura se encuentra ubicada en una zona sísmica 3 según la clasificación de la norma técnica E.030. Esta investigación se desarrolló utilizando métodos analíticos, por lo que se elaboró un modelo estructural del Módulo A, para poder idealizar el comportamiento de dicho módulo ante un posible sismo y así poder diseñarlo para que tenga el mejor comportamiento posible.

Fernández Irigoin, Ronald Emiliano, "Productividad de la mano de obra, en la ejecución infraestructura colegio Alcides Vásquez – Bambamarca – Hualgayoc – Cajamarca", Tesis de grado: Universidad Privada del Norte, 2015. [3]

Esta investigación tuvo por objetivo principal determinar la productividad de la mano de obra en la construcción del Módulo I del colegio Alcides Vásquez, por lo que se anotó en el cuaderno de obra los rendimientos según las partidas desarrolladas como zapatas, columnas, vigas y losa aligerada todas estas con f'c 210 kg/cm^2.

Luis Alberto Malca Alcántara, "Estudios para la construcción de un proyecto de edificación de viviendas", Tesis de grado: Pontifica Universidad Católica del Perú,2011. [4]

En esta tesis se verá uno de los problemas más comunes en el sector de la construcción, el cual es el incumplimiento de plazos establecidos, en muchos casos debido al mal planteamiento de obra. Por lo tanto, en esta investigación se realizó un adecuado planteamiento de obra que abarque todas las etapas de un proyecto de construcción, desde la etapa previa a la ejecución, cuando el proyecto se está ejecutando, y la etapa final.

2.2. Bases Teóricas

En relación con la elaboración del expediente técnico de los colegios N° 011, 013, 019 y 051, distrito Jaén, provincia Jaén, departamento Cajamarca, se usarán las normativas vigentes que regulan los parámetros de diseño de todos los componentes del proyecto, para lo cual se empleará las siguientes normas técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

Norma técnica de edificación E-020: cargas, 2017 – Perú. [5]

La NTE E 020, señala que todas las estructuras y componentes deben poder soportar las cargas de acuerdo con su uso previsto. Operan en una cierta combinación y no deben causar tensión o deformación más allá de lo especificado para cada material estructural en un estándar de diseño particular. No deben caer por debajo del mínimo especificado por esta NTE, las cargas utilizadas en el diseño. Las cargas mínimas que establece esta norma se dan por condiciones de uso.

Norma técnica de edificación E-030: diseño sismorresistente, 2018 – Perú. [6]

La norma E030, se utiliza para asegurar que el edificio que se está diseñando sea suficientemente resistente a los terremotos y cumpla con los parámetros establecidos por esta norma. Esta norma se puede utilizar en edificaciones nuevas, para reforzar edificaciones existentes y al mismo tiempo repararlas en caso sean dañadas por algún sismo. La finalidad de esta norma es que ante un probable sismo se eviten pérdidas humanas y se reduzcan la mayor cantidad de daños posibles a la edificación.

Norma técnica de edificación E-050: suelos y cimentaciones, 2017 – Perú. [7]

Esta norma indica las exigencias necesarias en la elaboración del Estudio de Mecánica de Suelos, con la finalidad de asegurar una estabilidad adecuada a la edificación y que al mismo tiempo estas sean más duraderas. En el caso de colegios se exige con obligatoriedad el EMS.

En la norma E050 también encontramos las técnicas de investigación de campo, dichas normas están definidas en la Norma Técnica Peruana (NTP).

Norma técnica de edificación E-060: concreto armado, 2017 – Perú. [8]

En la norma E060 se establece las indicaciones necesarias para llevar a cabo el análisis, el diseño, los materiales, proceso constructivo, el control de calidad y la supervisión de estructuras de concreto armado, preesforzado y simple. Los planos y sus especificaciones técnicas se rigen a lo indicado en la E-060.

Lo establecido en la E-060 tiene prioridad ante todas las demás normas del RNE.

Norma técnica de edificación E-090: estructuras metálicas, 2017 – Perú. [9]

Un estándar para el diseño, fabricación y ensamblaje de estructuras metálicas en edificios que se adapta a los estándares de Diseño por Factores de Carga y Resistencia (LRFD) y método de Esfuerzos Permisibles (ASD).

Las características requeridas están reguladas por esta misma norma, y el área de aplicación cubre todo el país. Los requisitos de esta norma se consideran mínimos.

Norma IS-010: Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, 2017 – Perú. [10]

Esta norma cubre los requisitos mínimos para el diseño de sanitarios en edificios en general. Las instalaciones sanitarias incluyen agua, agua contra incendios, alcantarillado y sistemas de ventilación.

Norma EM-010: instalaciones eléctricas interiores, 2017 – Perú. [11]

Las instalaciones eléctricas interiores incluyen líneas eléctricas, alimentaciones auxiliares, paneles de control, sistemas de control y protección de circuitos derivados del subpanel, sistemas de medición y registro, sistemas de puesta a tierra, etc., representados por las regulaciones eléctricas nacionales. Las instalaciones eléctricas interiores deben cumplir con los requisitos del Código Nacional de Electricidad, especialmente con respecto a las regulaciones relacionadas con la protección contra peligros eléctricos. Las obras aplicables son instalaciones residenciales, comerciales, industriales, instalaciones de entretenimiento, centros de convenciones, instalaciones hospitalarias, instituciones educativas, instalaciones de alojamiento, estacionamientos, oficinas que venden combustible para la playa, estacionamientos y gasolineras. En general, instalaciones internas en todo el territorio de la república.

III. Materiales y métodos

3.1. Tipo de investigación

La ejecución del presente proyecto es del tipo aplicativo porque se ejecutará aplicando diseños de las diferentes estructuras de las instituciones educativas 011, 013, 019 y 051.

3.2. Diseño de investigación

3.2.1. Métodos

3.2.1.1. Estudio de Mecánica de Suelos

Los pasos por seguir para la presente investigación se encontrarán en el artículo 11.2 del capítulo 1 de la norma E050, donde indica que será según el tipo de edificación, pero que nunca será menor a 3.

Una vez obtenidas las muestras a tal punto de haber logrado la profundidad de sondaje, trabajamos con estas para realizar los ensayos siguientes:

Contenido de humedad

El contenido de humedad del suelo se expresa como un porcentaje expresado entre el peso de las partículas sólidas y el peso del agua en un volumen dado de suelo.

Para calcular el porcentaje de humedad se deberá hacer lo siguiente: determinar y anotar el peso del depósito que se utilizará (en el laboratorio normalmente se utiliza una tara), seleccionar una parte representativa de la muestra a utilizar, pesar la tara junto con el material y anotarlo, colocar el depósito en el horno que tendrá una temperatura de 110 ± 5°C (en la norma específica que el tiempo de secado en la mayoría de casos es de 12 a 16 horas y en caso de que haya dudas sobre el secado se deberá continuarse con el secado con dos periodos mayores a 1 hora, donde la diferencia de peso entre ambos sea menos al 1%), una vez secado el material se procederá a pesarlo y anotar el nuevo peso.

Análisis Granulométrico:

Esto incluye la determinación cuantitativa de la distribución del tamaño de partículas del suelo. Las partículas mayores de 75 µm (fijadas en el tamiz N°200) se clasificaron mediante tamizado y las partículas menores de 75 µm se realizaron mediante un procedimiento de sedimentación basado en la ley de Stokes utilizando un densímetro apropiado.

Para la realización del ensayo en si para la muestra que es mayor a 75 µm y que por lo tanto no pasa el tamiz N°200 se realizará los siguientes pasos: pesar la cantidad de material que se utilizará en el ensayo y anotarla como peso total de la muestra, se ordena los tamices de 3 pulg, 2 pulg, 1 ½ pulg, 1 pulg, ¾ pulg, 3/8 pulg, N°4 y N°10, posteriormente se pasa a efectuar el tamizado y a anotar el peso que retendrá cada tamiz.

Limite Líquido:

Contenido de humedad (expresado como porcentaje) en el límite entre los estados líquido y plástico del suelo. Para obtenerlo, haga lo siguiente: Coloque una porción de la tierra preparada en el dispositivo del límite líquido y presiónela hacia abajo para extenderla hasta la profundidad de la taza. La parte más profunda es de unos 10 mm, formando un plano horizontal. El plato de mezcla se cubre con un paño húmedo (u otro método) para mantener la muestra húmeda. Se divide la muestra en el vaso y marcar la parte inferior con una línea recta que conecta los puntos más alto y más bajo del borde del vaso. Ajuste la taza girando el mango de 1,9 a 2,1 golpes / segundo hasta que las dos mitades inferiores toquen la parte inferior del riel de 13 mm (1/2 pulgada). Registre el número de golpes N necesarios para cerrar la ranura. Extraiga un trozo de tierra del ancho de una espátula desde un extremo de la hogaza hasta el otro perpendicular a la ranura, luego colóquelo en un recipiente de masa conocida, incluida la parte ranurada, posteriormente cubrirlo.

Limite Plástico:

El porcentaje de humedad, donde el suelo está entre el límite plástico y semisólido. Para obtenerlo se siguen los pasos siguientes: primero, se le da forma ovalada a la mitad de la muestra, luego se hace rodar sobre una superficie lisa con un dedo y se aplica presión para

formar un cilindro. Si el cilindro no se ha encogido antes de alcanzar aproximadamente 3,2 mm (1/8 ") de diámetro, vuelva a crear la elipse y repita este proceso tantas veces como sea necesario hasta que se encoja a este diámetro. Dependiendo del tipo de suelo, el aspecto triturado puede variar, para suelos muy plásticos, el cilindro se divide en pequeños trozos de unos 6 mm de longitud, para suelos plásticos se divide en pequeños trozos y el contenido de humedad se mide de acuerdo con la guía de medición de humedad. El proceso ilustrado se repite en la otra mitad de la masa.

Peso específico:

Es la relación que existe entre el peso de una muestra sólida y el volumen que esta ocupa, ambas a una misma temperatura. Para calcular: Primero, la muestra debe lavarse con agua hasta que los residuos en la superficie de las partículas se eliminen por completo. Luego se secó en un horno a 110ºC y se enfrió al aire a temperatura ambiente durante 1-3 horas. Después de enfriar, repetir el pesado y el secado hasta obtener una masa constante y remojar en agua durante 24 ± 4 horas a temperatura ambiente.

Después del tiempo de inmersión, la muestra se retiró del agua y los copos más grandes se secaron individualmente haciendo rodar las partículas en un tubo de absorción grande hasta que se eliminó el agua de la superficie. A continuación, pese la muestra saturada de superficie seca (S.S.S.). Luego, la muestra se coloca en una canasta de alambre y se pesa en agua a una temperatura entre 21 ° C y 25 ° C, y la masa unitaria es 0,997 ± 0,002 g / cm^3. La cesta y la muestra deben sumergirse completamente durante el pesaje. Además, el cabestrillo debe ser lo más delgado posible para que no afecte su peso debido a la inmersión. A continuación, las muestras se secaron en un horno a 110 ° C, se enfriaron al aire a temperatura ambiente durante 1-3 horas y se midió la masa seca hasta obtener una masa constante.

Ensayo de Corte Directo (Consolidado Drenado):

El propósito de la prueba de corte directo es determinar la resistencia al corte de muestras de suelo embebidas y drenadas. Esta prueba se puede realizar en todos los suelos obteniéndose una muestra inalterada. Los pasos para esta prueba son los siguientes: La caja de corte se ensambla con el marco configurado y bloqueado. Se aplica una capa de grasa entre los marcos para sellar y reducir la fricción durante el corte. También se pueden usar juntas o superficies recubiertas con fluoruro de carbono de tetrafluoroetileno para reducir la fricción al cortar. Las muestras se introducen cuidadosamente. Conecte el cargador y ajuste el dial para medir tanto la deformación como los cambios de espesor de la muestra durante el proceso de corte para determinar el espesor inicial. La rutina de humedecer la roca porosa antes de colocarla perpendicular a la muestra depende del tipo de problema que se esté investigando. Para muestras intactas tomadas por debajo del nivel freático, la roca debe humedecerse. Para suelos hinchables, se recomienda mojar después de aplicar la fuerza normal para evitar edemas inadecuados para las condiciones del sitio. Se debe permitir la integración inicial de las muestras con la fuerza adecuada. Se aplica una fuerza normal predeterminada para llenar el depósito de agua a una altura mayor que la de la muestra, lo que permite que la muestra fluya e integre. El nivel del agua debe mantenerse durante la integración y posterior corte para que la muestra esté siempre saturada. Las mediciones de deformación regulares deben registrarse en los momentos apropiados antes de aplicar fuerza adicional durante la integración. Después de la prueba, la muestra terminada se saca de la caja de corte, se seca al horno y se pesa el sólido.

3.2.1.2. Levantamiento Topográfico Planimétrica:

Se realiza con la ayuda conjunta del GPS y Estación total, cuyo objetivo es determinar las principales características físicas del terreno.

3.2.2. Instrumentos

3.2.2.1. Ensayos de Laboratorio de Mecánica de Suelos

- Tamices
- Balanza, con aproximación a 0.1 g.

- Horno de secado
- Taras
- Copa Casagrande
- Superficie de rodadura (vidrio grueso esmerilado)
- Fiolas
- Máquina de ensayo de corte directo.
- Canastillas metálicas

3.2.2.2. Instrumentación Topográfico

- Estación total
- Trípode
- Mira
- GPS
- Estacas de acero de ½"
- Comba
- Libreta de campo
- Yeso

3.2.2.3. Programas de cómputo

- Microsoft Office: Word, Excel, Power Point.
- AutoCAD
- SAP 2000 v20
- S10 Presupuestos
- Ms Proyect

3.2.3. Fuentes

Se recopilará información de las diferentes referencias bibliográficas tomadas en cuenta durante el desarrollo del presente informe.

3.3. Análisis de datos

✓ Pedir los permisos correspondientes a las autoridades para que me puedan dar la autorización de acceder a los lugares de las 4 instituciones y así poder realizar los estudios de los terrenos.

✓ Visitar los 4 centros educativos y tomar las fotos respectivas analizando la situación en que se encuentra cada institución.

✓ Compilar información de las problemáticas que genera tener una mala infraestructura y buscar antecedentes con los que me pueda guiar de cómo realizar el expediente técnico.

✓ Revisión del reglamento nacional de edificaciones.

✓ Realizar levantamiento topográfico

✓ Realizar los EMS.

✓ Estructuración y predimensionamiento de los pabellones de las instituciones a diseñar.

✓ Elaboración de memorias de cálculo.

✓ En el diseño estructural se utilizí el programa SAP 2000 v20, guiándose de las respectivas estructuraciones realizadas anteriormente.

✓ Análisis y diseño de la cimentación.

✓ Diseño de los elementos estructurales de Concreto Armado.

✓ Análisis y diseño de las coberturas metálicas.

✓ Diseño de instalaciones sanitarias.

✓ Diseño del drenaje pluvial.

✓ Diseño de instalaciones eléctricas.

✓ Elaboración de planos.

✓ Elaboración de metrados.

✓ Elaboración de costos y presupuestos de las infraestructuras.

- ✓ Elaboración de cronograma de obra.
- ✓ Elaboración del estudio de Impacto Ambiental.

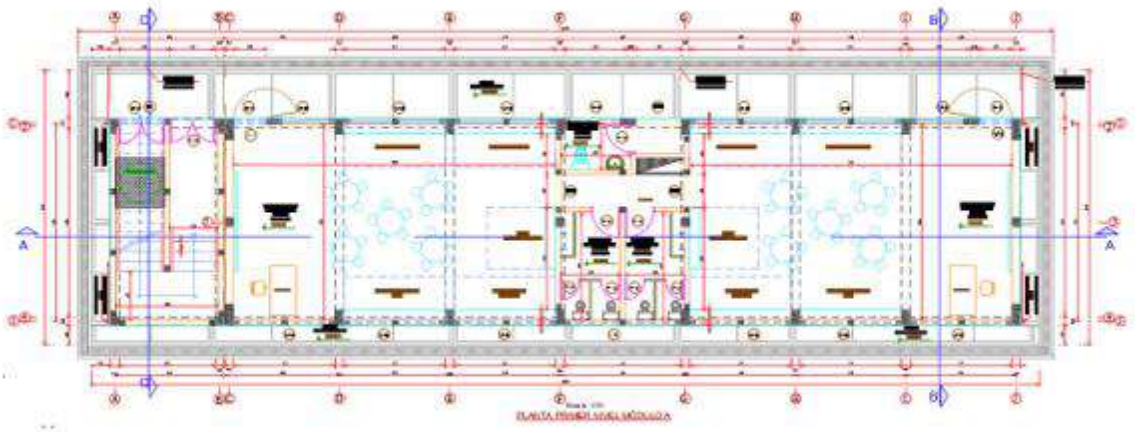
3.4. Procedimientos

3.4.1. Arquitectura de los colegios a ser diseñados

3.4.1.1. Arquitectura del Colegio N°011

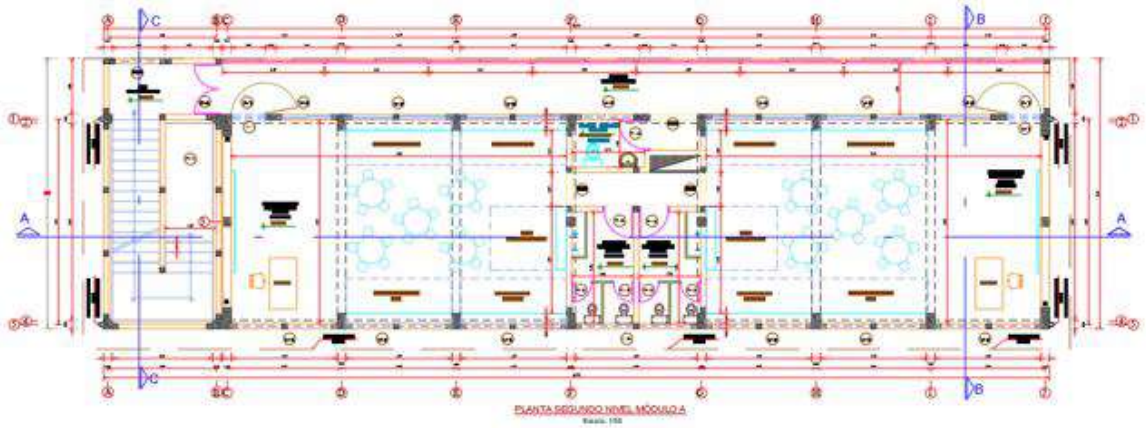
Cuenta con un área 728.83 m^2 construida, la cual se divide en dos módulos A y un módulo B. El módulo A cuenta es de dos pisos, en donde cada piso consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo B también tiene 2 pisos, en el primero consta de 1 aula pedagógica, baño para los niños y otro para los docentes, el segundo piso consta se encuentra la dirección, área de cocina y una sala de usos múltiples. Este colegio también cuenta con 250 m^2 para patios, 156.39 m^2 para juegos y áreas verdes.

Figura 1. Plano de arquitectura del módulo A – 1er Piso



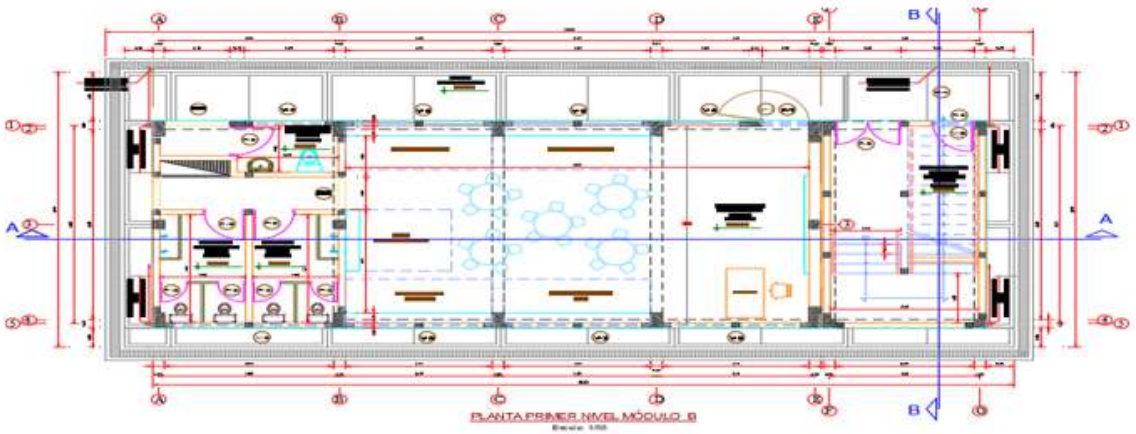
Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 2. Plano de arquitectura del módulo A – 2do Piso



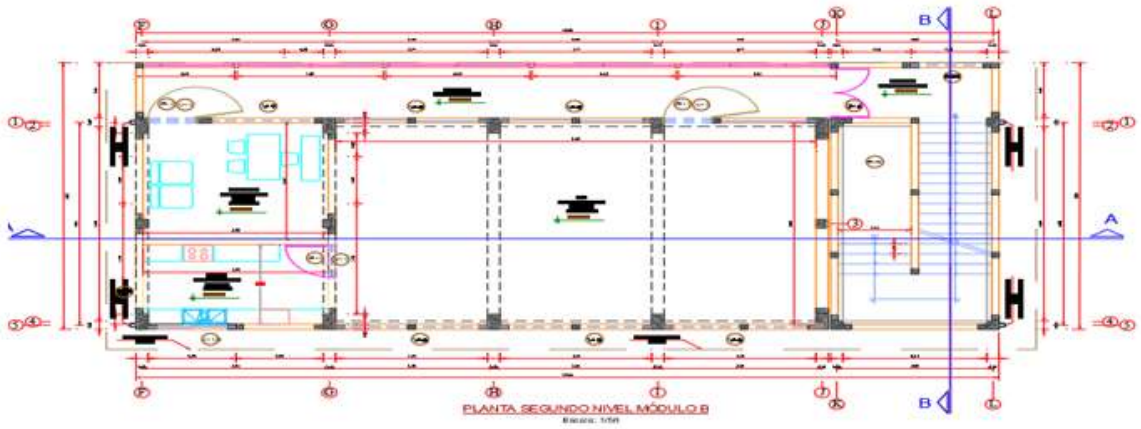
Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 3. Plano de arquitectura del módulo B – 1er Piso



Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 4. Plano de arquitectura del módulo B – 2do Piso

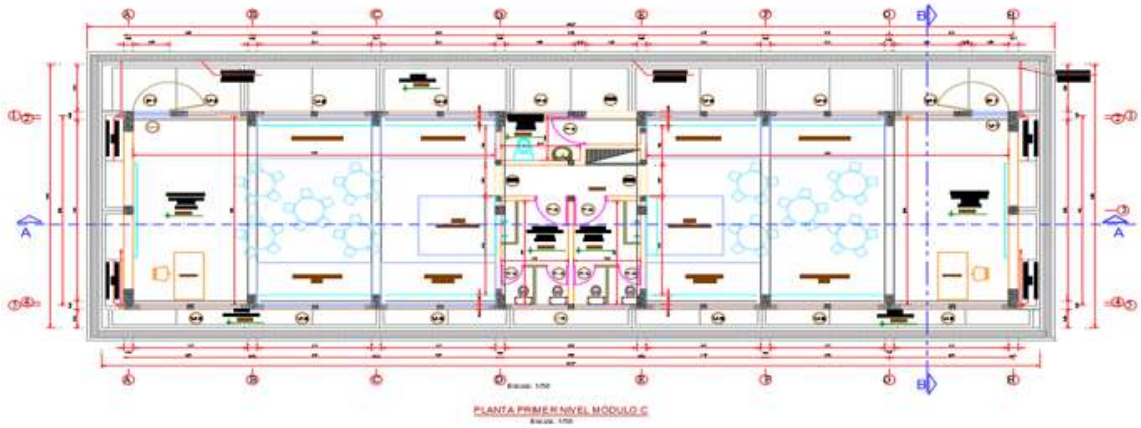


Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

3.4.1.2. Arquitectura del Colegio N° 013

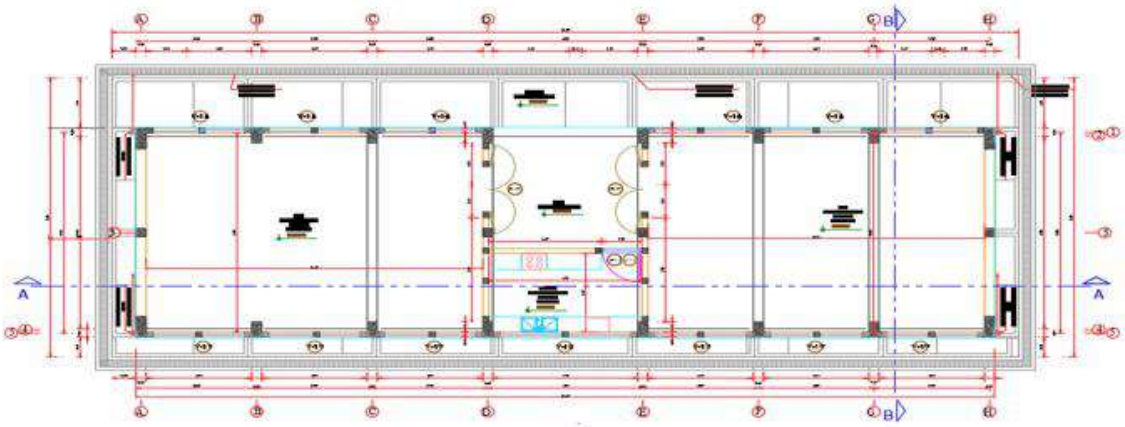
Cuenta con un área 939.12 m^2 construida, la cual cuenta con 3 módulos C, un módulo D y un módulo F. El módulo C es de un piso, consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo D tiene 1 piso, consta de 2 salas de usos múltiples y una cocina. El módulo F en el primer piso tiene un tópico y en el segundo piso es la dirección. Este colegio también cuenta con 322.49 m^2 para patios, 505.69 m^2 para juegos y áreas verdes.

Figura 5. Plano de arquitectura del módulo C



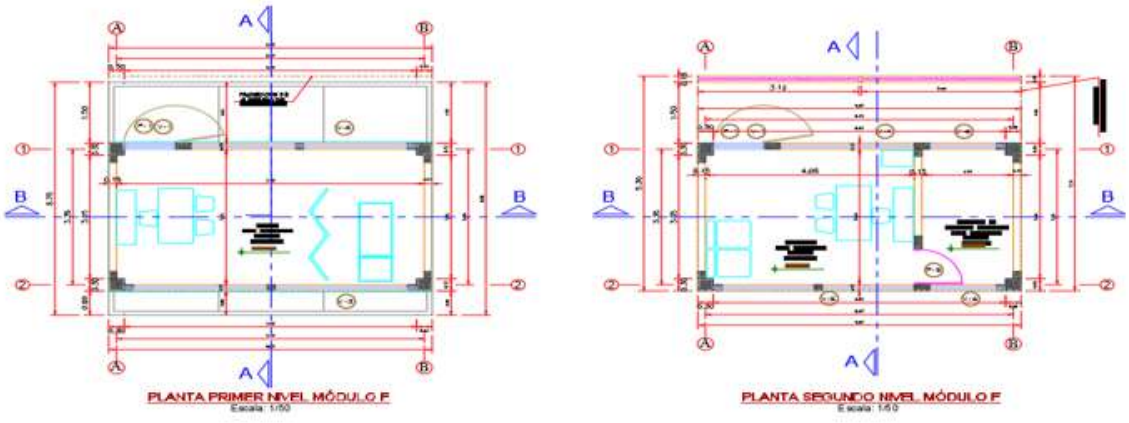
Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 6. Plano de arquitectura módulo D



Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 7. Plano de arquitectura módulo F – 1er y 2so Piso

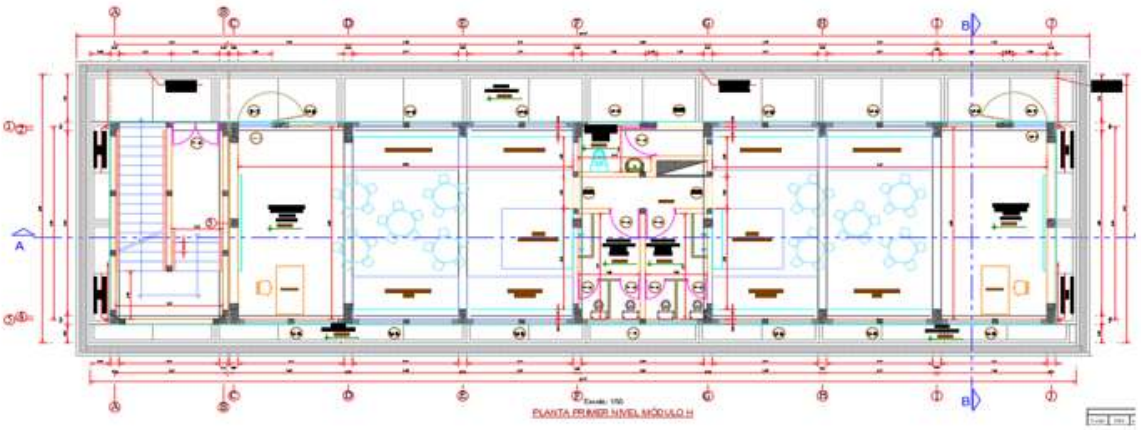


Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

3.4.1.3. Arquitectura del Colegio N° 019

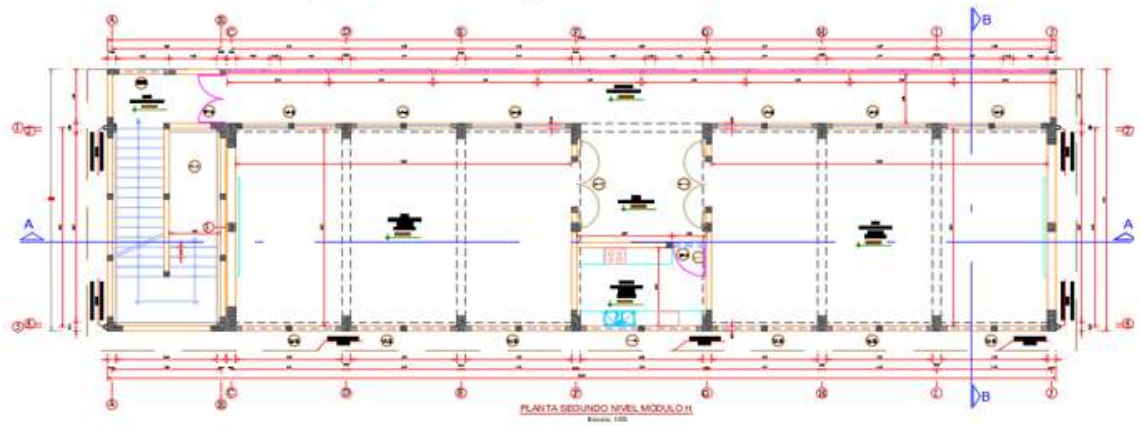
Cuenta con un área 583.81 m2 construida, la cual cuenta con un módulo A, un módulo F y un módulo H. El módulo A cuenta es de dos pisos, en donde cada piso consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo H cuenta es de dos pisos, en donde cada piso consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo F en el primer piso tiene un tópico y en el segundo piso es la dirección. Este colegio también cuenta con 252.13 m^2 para patios, 250.01 m^2 para juegos y áreas verdes.

Figura 8. Plano de arquitectura módulo H – 1er Piso



Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

Figura 9. Plano de arquitectura módulo H – 2do Piso

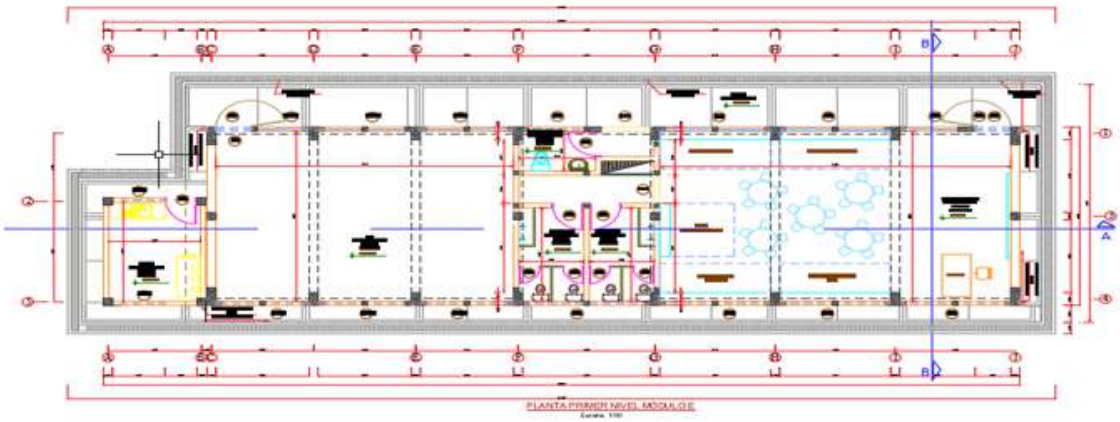


Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

3.4.1.4. Arquitectura del Colegio N° 051

Cuenta con un área 583.81 m2 construida, la cual cuenta con un módulo A, un módulo C, un módulo E y un módulo F. El módulo A cuenta es de dos pisos, en donde cada piso consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo C es de un piso, consta de: 2 aulas pedagógicas, con un área de baños para los niños y otro para los docentes. El módulo E tiene 1 piso, consta de una sala de usos múltiples, un aula pedagógica y una cocina. El módulo F en el primer piso tiene un tópico y en el segundo piso es la dirección. Este colegio también cuenta con 448.76 m^2 para patios, 310.02 m^2 para juegos y áreas verdes.

Figura 10. Plano de arquitectura módulo E



Fuente: Planos – Gerencia Subregional Jaén – San Ignacio

3.4.2. Diseño del proyecto

Se utilizo todo lo establecido en el RNE.

3.4.3. Estructuración

Esta etapa es una de las más importantes, ya que se hace la distribución adecuada de los distintos elementos estructurales, ya sea vigas, columnas, placas, etc., con la finalidad de estos soporten cargas permanentes durante su vida útil.

En este caso, se consideró un sistema de muros estructurales en todos los módulos, porque el reglamento nacional de edificaciones dice que para un tipo de estructura A2 solo se pueden considerar sistema dual, muros de concreto armado y albañilería armada o confinada; es por ello por lo que se consideró utilizar placas de longitud no mayor a 1.20 m para no afectar tanto la arquitectura de los colegios. Las columnas fueron ubicadas en lugares donde pueda aportan rigidez a las estructuras y también teniendo en cuenta que no afecte la arquitectura. Las vigas se colocaron donde ambos extremos de esta reposen en columnas y al mismo tiempo considerando que no tengan luces tan grandes.

Para lograr una correcta estructuración deberá cumplir todo lo establecido en la norma Sismorresistente E-030.

3.4.4. Predimensionamiento

Para tener una estructuración base, se predimensionará siguiendo criterios y/o recomendaciones, cabe aclarar que estas dimensiones posteriormente pueden variar para poder lograr un correcto análisis sísmico.

3.4.4.1. Predimensionamiento de losas

Para calcular el peralte se consideró lo siguiente:

Losa Nervada:

$$h = \frac{L}{18.5}\ (con\ un\ extremo\ continuo)$$

$$h = \frac{L}{21}\ (con\ ambos\ extremos\ continuos)$$

Losa Maciza:

$$h = \frac{L}{24}\ (con\ un\ extremo\ continuo)$$

$$h = \frac{L}{28}\ (con\ ambos\ extremos\ continuos)$$

Para saber si es en una dirección o en dos direcciones se consideró lo siguiente:

$$\frac{Luz\ mayor}{Luz\ menor} > 2\ (Losa\ en\ una\ dirección)$$

$$\frac{Luz\ mayor}{Luz\ menor} < 2\ (Losa\ en\ dos\ direcciones)$$

3.4.4.2. Predimensionamiento de vigas

Para calcular el peralte se tomó en cuenta lo siguiente:

$$h = \frac{L}{12}\ (m)$$

Para calcular la base:

$$b = \frac{B + a}{20}$$

B = Ancho tributario (m)

a = Peso de muro / Peso de losa

Según la E-060 la base de la viga no deberá ser menor a 0.25 veces la altura o de 25 cm.

3.4.4.3. Predimensionamiento de columnas

$$\boldsymbol{Ac = \frac{A * P * Np}{0.35 * f'c}}$$

Donde:

A = Área tributaria (m^2)

P = Carga por piso (Kg)

Np = Número de pisos

f'c = Resistencia del concreto

Según E.060 ninguno de los lados de la columna debe ser menor a 25cm.

3.4.4.4. Predimensionamiento de placas

Fórmula para calcular el espesor de un muro de corte:

$$Tm = \frac{h_{piso}}{25}$$

Fórmula para calcular la longitud de un muro de corte:

$$L_m = \frac{\%\ V}{0.8109 * \sqrt{f'c} * T}$$

3.4.4.5. Predimensionamiento de escaleras

Según el RNE:

$$p \geq 25cm$$
$$15 \leq cp \geq 17.5cm$$
$$60 \leq 2cp + p \geq 64cm$$

Donde:

p = Paso

cp = Contrapaso

3.4.4.6. Predimensionamiento del tanque elevado y cisterna

Según el RNE la capacidad de la cisterna será más de las tres cuartas partes del consumo diario y la capacidad del tanque elevado será mayor a un tercio de la dotación, tomando en cuanto el agua contra incendios.

3.4.4.7. Metrado de cargas

Según la norma E.020 del RNE los valores utilizados son los siguientes:

- Peso específico de un muro de albañilería es 1350 kg/m^3
- Peso específico del concreto armado es 2400 kg/m^3
- Peso según espesor de la losa aligerada (20cm) es 300 kg/m^2
- Para los acabados se considera 100 kg/m^2
- En las aulas es 250 kg/m^2

- En corredores y escaleras es 400 kg/m^2

3.4.5. Modelamiento de las estructuras

Para el modelado de los diferentes módulos se toma en cuenta el programa SAP 2000 v20, siguiendo con las especificaciones dadas en el RNE.

3.4.6. Análisis sísmico

Se tomo en cuenta la versión más resiente de la norma Sismorresistente E.030, en donde indica que se debe cumplir lo siguiente:

- Estructuras regulares: Son las estructuras que resisten a cargas laterales y que por ende no presentarán ningún tipo de irregularidad.
- Estructuras irregulares: Son las que presentan más de una irregularidad de las que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Irregularidad en altura e Irregularidad en planta

IRREGULARIDAD EN ALTURA	IRREGULARIDAD EN PLANTA
Irregularidad de Rigidez – Piso Blando Existe irregularidad de rigidez cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, en un entrepiso la rigidez lateral es menor que 70% de la rigidez lateral del entrepiso inmediato superior, o es menor que 80% de la rigidez lateral promedio de los tres niveles superiores adyacentes. **Irregularidad de Resistencia – Piso Débil** Existe irregularidad de resistencia cuando en cualquiera de las direcciones de análisis, la resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 80% de la resistencia del entrepiso inmediato superior.	**Irregularidad Torsional** Existe irregularidad cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio en esa dirección, calculado incluyendo excentricidad accidental, es mayor que 1.3 veces el desplazamiento relativo promedio de los extremos del mismo entrepiso para misma condición de carga.

Irregularidad Extrema Rigidez Existe irregularidad cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, en un entrepiso la rigidez lateral es menor que 60% de la rigidez lateral del entrepiso inmediato superior, o es menor que 70% de la rigidez lateral promedio de los tres niveles superiores adyacentes. Irregularidad Extrema de Resistencia Existe irregularidad cuando, en cualquiera de las direcciones de análisis, la	**Irregularidad Torsional Extrema** Existe irregularidad cuando en cualquiera de las direcciones de análisis, el máximo desplazamiento relativo de entrepiso en un extremo del edificio en esa dirección, calculado incluyendo excentricidad accidental, es mayor que 1.5 veces el desplazamiento relativo promedio de los extremos del mismo entrepiso para la misma condición de carga.
resistencia de un entrepiso frente a fuerzas cortantes es inferior a 65% de la resistencia del entrepiso inmediato superior.	
Irregularidad de Masa o Peso Se tiene irregularidad cuando el peso de un piso es mayor que 1.5 veces el peso de un piso adyacente.	**Esquinas Entrantes** La estructura se califica como irregular cuando tiene esquinas entrantes cuyas dimensiones en ambas direcciones son mayores que 20% de la correspondiente dimensión total en planta.
Irregularidad de Geometría Vertical Es irregular cuando en cualquiera de las direcciones de análisis, la dimensión en planta de la estructura resistente a cargas laterales es mayor que 1.3 veces la correspondiente dimensión en un piso adyacente.	**Discontinuidad del Diafragma** La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50% del área bruta del diafragma.

Discontinuidad en los Sistemas Resistentes Es irregular cuando en cualquier elemento que resista más de 10% de la fuerza cortante se tiene un desalineamiento vertical, tanto por un cambio de orientación, como por un desplazamiento del eje de magnitud mayor que 25% de la correspondiente dimensión del elemento.	**Sistemas no Paralelos** Se considera que existe irregularidad cuando en cualquiera de las direcciones de análisis los elementos resistentes a fuerzas laterales no son paralelos. No se aplica si los ejes de los pórticos o muros forman ángulos menores que 30° ni cuando los elementos no paralelos resisten menos que 10% de la fuerza cortante.
Discontinuidad extrema de los Sistemas Resistentes Existe irregularidad cuando la fuerza cortante que resisten los elementos discontinuos según se describen en el ítem anterior supere el 25% de la fuerza cortante total.	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

3.4.6.1. Desplazamientos Laterales Relativos

Los máximos desplazamientos relativos entre cada piso no deberán sobrepasar los márgenes indicados en la Tabla 2.

Tabla 2. Límites para la distorsión del entrepiso

Material Predominante	(Δ_l/h_{ei})
Concreto armado	0.007
Acero	0.010
Albañilería	0.005
Madera	0.010
Edificios de concreto armado con muros de ductilidad limitada	0.005

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

3.4.6.2. Estimación del peso de la estructura

Se calcula adicionando a la carga permanente y total de la edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará según lo indicado en la norma Sismorresistente E.030:

- En edificaciones de las categorías A y B, se toma el cincuenta por ciento de la carga viva.
- En edificaciones de la categoría C, se toma el veinticinco por ciento de la carga viva.
- En depósitos. Se toma el ochenta por ciento del peso total que es posible almacenar
- En azoteas y techos en general se toma el veinticinco por ciento de la carga viva.

En este caso se tomó el cincuenta por ciento de la carga viva, ya que los colegios están dentro de la categoría A. El tipo de categoría se tomó en cuenta según lo indicado en la Tabla 3.

Tabla 3. Categoría de las edificaciones y factor U

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	FACTOR U
A1	Establecimientos del sector salud (públicos o privados) del segundo y tercer nivel, según lo normado por el ministerio de salud.	-
A2	Edificaciones esenciales para el manejo de las emergencias, el funcionamiento del gobierno y en general aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. Se incluyen las siguientes edificaciones: establecimientos de salud no comprendidos en la categoría A1, puertos, aeropuertos, estaciones ferroviales de pasajeros, locales municipales, centrales de comunicación, instalaciones de generación y transformación de electricidad, reservorios, plantas de tratamiento de agua, **instituciones educativas,** institutos superiores tecnológicos, universidades, etc.	1.5
B	Edificaciones importantes tales como: cines, teatros, estadios, coliseos, centros comerciales, terminales de buses de pasajeros, establecimientos penitenciarios, museos y bibliotecas.	1.3

C	Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adiciones de incendios o fugas de contaminantes.	1
D	Construcciones provisionales para depósitos, casetas y otras similares	-

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

3.4.6.3. Fuerza cortante en la base

Fórmula para calcular la cortante basal:

$$V = \frac{Z * U * C * S}{R} * P$$

$$\frac{C}{R} \geq 0.11$$

Donde:

Z: Factor zona

U: Coeficiente de uso

C: Factor de amplificación sísmica

S: Factor suelo

P: Peso de la edificación

R: Coeficiente de reducción de solicitaciones sísmicas

- Zonificación (Z)

La norma Sismorresistente E.030 divide al Perú en 4 zonas sísmicas, en donde se le asigna un factor Z según como se indica en la Tabla 4:

Tabla 4. Factores de Zona "Z"

ZONA	Z
4	0.45
3	0.35
2	0.25
1	0.1

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

Figura 11. Zonas sísmicas



Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

En este caso Jaén se encuentra en la Zona 2 por lo que se tomará en cuenta un factor de 0.25.

- Factor Suelo (S)

El factor del suelo se escogerá según la zona en la cual este ubicado el proyecto. Tabla 5.

Tabla 5. Factor Suelo "S"

	S_0	S_1	S_2	S_3
Z_4	0.8	1	1.05	1.10
Z_3	0.8	1	1.15	1.20
Z_2	0.8	1	1.20	1.40
Z_1	0.8	1	1.60	2.00

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

Tabla 6. Periodos "TP" y "TL"

	Perfil de suelo			
	S_0	S_1	S_2	S_3
T_P	0.3	0.4	0.6	1.0
T_L	3.0	2.5	2.0	1.6

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

Tomando en cuenta lo obtenido en el EMS de todos los colegios, el perfil de suelo a considerar fue el S_2. Por lo tanto, se obtuvo un factor de 1.2, periodo T_P de 0.6 y periodo T_L de 2.0.

- Sistema estructural y coeficiente básico de reducción de las fuerzas sísmicas

La norma Sismorresistente E-030 los clasifica de la siguiente manera:

Tabla 7. Sistemas Estructurales

Sistema Estructural		Coeficiente Básico de Reducción
Acero	Pórticos especiales resistentes a momentos	8
	Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos	5
	Pórticos ordinarios resistentes a momentos	4
	Pórticos especiales concéntricamente arriostrados	7
	Pórticos ordinarios concéntricamente arriostrados	4

	Pórticos excéntricamente arriostrados	8
Concreto armado	Pórticos	8
	Dual	7
	De muros estructurales	6
	Muros de ductilidad limitada	4
Albañilería armada o confinada		3
Madera		7

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

- Factor de Amplificación Sísmica C

Tabla 8. Factor de Amplificación Sísmica C

	C
T < T_P	2.5
T_P < T < T_L	2.5*(T_P/T)
T > T_L	2.5*(T_P*T_L/(T^2))

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

3.4.6.4. Distribución de la fuerza sísmica en altura

Las fuerzas sísmicas horizontales en cualquier nivel i, según la dirección en que se encuentre, se calculan mediante:

$$F_i = \alpha_i * V$$

$$\alpha_I = \frac{P_i(hi^k)}{\sum_{j=1}^{n} P_j(hj^k)}$$

Donde:

n: número de pisos del edificio

k= exponente relacionado con el T donde si T es menor o igual a 0.5 segundos k será igual a 1, en caso contrario se considerará como k = (0.75+0.5*T) sea menor igual a 2.

3.4.6.4. Periodo fundamental de vibración

$$\boldsymbol{T = \frac{h_n}{C_T}}$$

Donde:

Tabla 9. Periodo fundamental de vibración

Condición	C_T
Pórticos de concreto armado sin muros de corte	35
Pórticos dúctiles de acero con uniones resistentes a momentos sin arriostre	
Pórticos de concreto armado con muros en las cajas de ascensores y escaleras	45
Pórticos de acero arriostrado	
Para edificaciones de albañilería y para todas las edificaciones de concreto armado duales, de muros estructurales y muros de ductilidad limitada.	60

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

3.4.7. Análisis en el sismo dinámico

El sismo dinámico representa la forma más real en la que se van a comportar las estructuras ante un sismo. La normativa Sismorresistente E-030 nos dice que existen dos métodos: análisis dinámico - espectral y análisis historia - tiempo.

3.4.7.1. Análisis del modal espectral

3.4.7.1.1. Modos de vibración

Se considera aquellos donde la suma de masas efectivas sea mayor al noventa por ciento del peso total, en ambas direcciones de sismo.

3.4.7.1.2. Aceleración espectral

$$S_e = \frac{Z * U * C * S}{R} * g$$

3.4.7.1.3. Fuerza cortante mínima

En el RNE se señala que, para cada una de las direcciones de diseño, esta fuerza en el 1er entrepiso no debe ser menor al ochenta por ciento en estructuras del tipo regular y en las estructuras del tipo irregular no deberá ser menor al noventa por ciento.

3.4.8. Diseño de concreto armado

3.4.8.1. Método del diseño

Para dicho diseño de los diferentes módulos se utilizó la norma E-060 Concreto armado, considerando cada uno de los criterios establecidos en dicha norma.

El análisis se basa en los siguientes criterios:

$$Resistencia\ de\ diseño\ \geq Resistencia\ requerida\ (R_U)$$
$$Resistencia\ de\ diseño\ \geq \Phi\ Resistencia\ nominal\ (R_n)$$

Las combinaciones de cargas utilizadas fueron las siguientes:

$$1.4CM + 1.7CV$$

$$1.25(CM + CV) \pm CS$$

$$0.9CM \pm CS$$

Donde:

CM: carga muerta

CV: carga viva

CS: carga de sismo

Tabla 10. Factores de reducción

Solicitación	Factor de Reducción
Flexión	0.90
Tracción y tracción + flexión	0.90
Cortante	0.85
Torsión	0.85
Cortante y torsión	0.85
Compresión y flexo compresión	0.75
Elementos con aspirales	

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

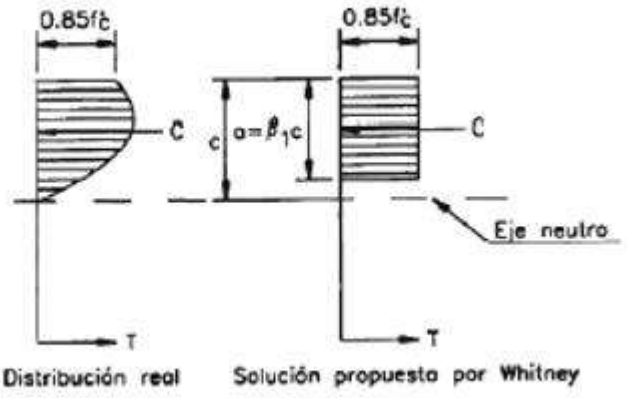
3.4.9. Diseño por flexión

Se diseñaron los elementos estructurales siguiendo el capítulo 10 de la norma de Concreto Armado E-060.

En este diseño se calculará el acero útil que necesite cada elemento estructural, con la finalidad de que se resista las fuerzas actuantes ocasionadas por la carga muerta, viva y de sismo.

Cada sección de los elementos estructurales está sometida a tracción y compresión, en donde la zona de compresión es asumida por el concreto de forma y la zona de tracción es soportada por el acero de refuerzo.

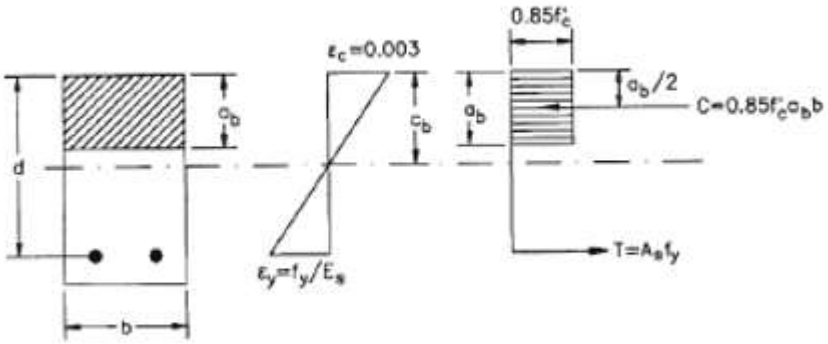
Figura 12. Bloque equivalente de compresiones



Fuente: Diseño de estructuras de concreto armado – Teodoro Harmsen

Para una sección rectangular simplemente reforzada se hace sistema de equilibrio, llegando a la conclusión de:

Figura 13. Sección rectangular simplemente reforzada



Fuente: Diseño de estructuras de concreto armado – Teodoro Harmsen

$$Comprensión\ en\ el\ acero = Tracción\ en\ el\ acero$$

$$0.85f'c * b * a = As * fy$$

$$a = \frac{As * Fs}{0.85 * f'c * b}$$

Existen tres tipos de fallas que indicaron el estado en que se encuentra el concreto:

Falla dúctil: Se da cuando el acero llega a un estado de fluencia antes que el concreto.

Falla balanceada: Se da cuando simultáneamente el acero y el concreto inician fluencia.

Falla frágil: Se da cuando el concreto inicia aplastamiento antes que el acero.

Diagrama de deformación unitaria

$$\rho b = 0.85 * \beta 1 * \frac{f'c}{fy} * (\frac{6300}{6300 + fy})$$

Condición de falla dúctil

Tipo de falla que se espera lograr al realizar un diseño por flexión.

$$Mu = \emptyset * As * fy * \left(d - \frac{a}{2}\right)$$

$$As = \frac{Mu}{\emptyset * fy * \left(d - \frac{a}{2}\right)}$$

$$\rho = \frac{As}{b * d}$$

Cuantía máxima

$$\rho max = 0.75 * \rho b$$

Cuantía mínima

$$\rho min = 0.7 * \frac{\sqrt{f'c}}{fy}$$

3.4.10. Diseño por flexo – compresión

Se utilizó todo lo especificado en el capítulo 12 de la norma de Concreto Armado E.060 del RNE.

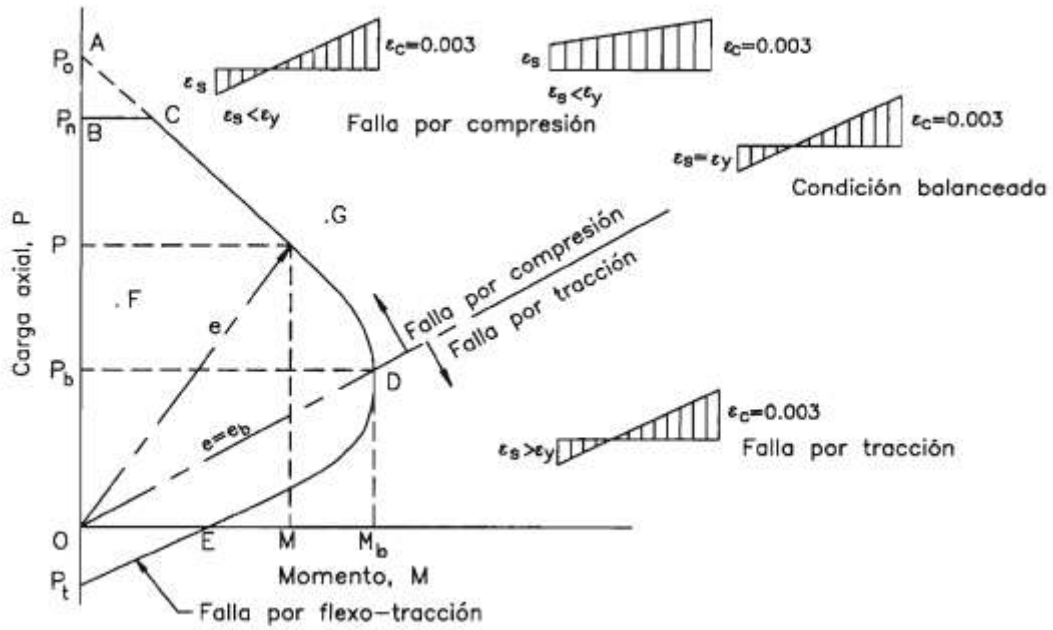
La combinación de momentos y cargas nominales generan el diagrama de interacción.

Para probar si un elemento estructural se diseña por flexo – compresión, debe cumplir lo siguiente:

$$Pu > 0.1 * f'c * Ag$$

Para probar que el diseño sea correcto, se debe obtener una cuantía de acero, con la cual se podrá dibujar el diagrama de interacción y así probar que todos los puntos obtenidos de las diferentes combinaciones caigan dentro de dicho diagrama.

Figura 14. Diagrama de interacción de diseño



Fuente: Diseño de estructuras de concreto armado – Teodoro Harmsen.

El reglamento nacional de edificaciones indica que las cuantías de refuerzo longitudinal deberán estar entre uno y seis por ciento.

3.4.11. Diseño por fuerza cortante.

Resistencia de corte es igual a:

$$Vn = Vc + Vs$$

Donde:

Vc: Aporte del concreto

Vs: Aporte del acero7

La resistencia al corte que aporte el concreto se calcula de dos formas:

En elementos sometidos a corte y flexión:

$$Vc = 0.53 * \sqrt{f'c} * bw * d$$

En elementos sometidos a corte, flexión y compresión axial:

$$Vc = 0.53 * \sqrt{f'c} * bw * d * \left(1 + \frac{0.0071 * Nu}{Ag}\right)$$

La resistencia al corte que aporta el acero se calcula de la siguiente forma:

$$Vs = \frac{Av * fy * d}{s}$$

Donde:

Av: Área de la varilla que se está utilizando

s: Separación entre estribos

3.4.12. Características de los parámetros empleados.

Resistencia del concreto f'c: 210 kg/cm^2

Módulo de elasticidad del concreto E: 15000*raíz(f'c)

Resistencia del acero en fluencia: 4200 kg/cm^2

Módulo de elasticidad del acero 2.1*10^6 kg/cm^2

3.4.13. Descripción para el análisis de instalaciones sanitarias y saneamiento

Se tuvo como objetivo diseñar y calcular el suministro de agua potable, un sistema de tanque elevado, cisterna y bomba de presión. En cada uno de estos diseños se tuvieron en cuenta valores, parámetros y normativas establecidos de acuerdo con el RNE.

3.4.14. Descripción para el análisis de instalaciones eléctricas.

De igual manera para el diseño de las instalaciones eléctricas se tomó en cuanta todo lo establecido en el reglamento nacional de edificaciones, cada espacio cuenta con la iluminación necesaria según su área, los tomacorrientes se colocarán en lugares estratégicos con la protección adecuada tomando en cuenta que estarán al alcance de los niños.

El tablero general, proviene de la caja alimentada por una unidad de fuente de alimentación local.

IV. Resultados

4.1. Diseño y análisis del proyecto

4.1.1. Diseño

Según lo realizado a los diferentes módulos de los colegios, se optó por un sistema estructural Dual Tipo I. El modelado de las edificaciones se hizo en el programa SAP 2000 v20.

Cada módulo tuvo las verificaciones de las irregularidades, ninguno de ellos presento algún tipo de irregularidad.

Colegio N°011

- Modulo A: En este módulo hubo una junta de sísmica separando aulas de la escalera, en el bloque donde están ubicadas solo las aulas se consideró columnas de 25 x 40 cm y de 25 x 25 cm; vigas de 25 x 25 cm , de 25 x 30 cm y 25 x 50 cm en las de mayor luz; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 120 x 15 cm en ambas direcciones. En el bloque donde está ubicada la escalera se consideró columnas de 35 x 35 cm y de 25 x 40 cm; vigas de 25 x 60 cm, de 25 x 40 cm y la viga donde se apoya el descanso de la escalera es de 25 x 25 cm; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, sobre este techo a dos aguas se consideró una losa maciza en dos direcciones donde estará ubicado el tanque elevado; el espesor de la garganta de la escalera es de 17 cm y el espesor del descanso es de 20 cm.
- Modulo B: En este módulo hubo una junta de sísmica separando aulas de la escalera, en el bloque donde están ubicadas solo las aulas se consideró columnas de 30 x 30 cm y de 25 x 45 cm; vigas de 25 x 30 cm y de 25 x 50 cm; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 120 x 15 cm en ambas direcciones. En el bloque donde está ubicada la escalera se consideró columnas de 35 x 35 cm; vigas de 25 x 60 cm, de 25 x 40 cm y la viga donde se apoya el descanso de la escalera es de 25 x 25 cm; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm; el espesor de la garganta de la escalera es de 17 cm y el espesor del descanso es de 20 cm.

Colegio N°013

- Modulo C: En este módulo se consideró columnas de 25 x 25 cm y de 25 x 45 cm; vigas de 25 x 30 cm, de 25 x 40 cm y 25 x 50 cm en las de mayor luz; en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 100 x 15 cm en ambas direcciones.
- Módulo D: En este módulo se consideró columnas de 25 x 25 cm y de 25 x 45 cm; vigas de 25 x 30 cm y 25 x 50 cm en las de mayor luz; en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 100 x 15 cm en ambas direcciones.
- Módulo F: Cuenta con columnas de 25 x 25 cm; vigas de 25 x 30 cm y de 25 x 50 cm; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 100 x 15 cm en ambas direcciones.

Colegio N°019

- Módulo A: Dimensionamiento explicado anteriormente.
- Módulo F: Dimensionamiento explicado anteriormente.
- Módulo H: En este módulo hubo una junta de sísmica separando aulas de la escalera , en el bloque donde están ubicadas solo las aulas se consideró columnas de 25 x 45 cm y de 25 x 25 cm; vigas de 25 x 25 cm , de 25 x 30 cm y 25 x 50 cm en las de mayor luz; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 120 x 15 cm en ambas

direcciones. En el bloque donde está ubicada la escalera se consideró columnas de 35 x 35 cm; vigas de 25 x 60 cm, de 25 x 40 cm y la viga donde se apoya el descanso de la escalera es de 25 x 25 cm; en el primer piso se consideró una de losa aligerada en una dirección y con un espesor de 20cm y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm; el espesor de la garganta de la escalera es de 17 cm y el espesor del descanso es de 20 cm.

Colegio N°051

- Módulo A: Dimensionamiento explicado anteriormente.
- Módulo C: Dimensionamiento explicado anteriormente.
- Módulo E: En este módulo se consideró junta sísmica en el bloque de aulas se utilizó columnas de 25 x 25 cm y de 25 x 45 cm; vigas de 25 x 30 cm y 25 x 50 cm en las de mayor luz; en el techo a dos aguas se consideró losa maciza en dos direcciones e=15 cm, se utilizaron placas de 100 x 15 cm en ambas direcciones. En el bloque donde está la cocina se utilizó columnas de 25 x 25 cm; vigas de 25 x 25 y en el techo a dos aguas se utilizó losa maciza en dos direcciones e=15 cm.
- Módulo F: Dimensionamiento explicado anteriormente.

NOTA: Ver procedimiento de diseño en anexo – expediente técnico.

V. Discusión

Los ensayos de mecánica de suelos fueron realizados en el laboratorio de la universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo y visados por el responsable a cargo del mismo laboratorio. (ver resultado de estudios visados en anexos)

Según lo visto en los resultados de mecánica de suelos se recomendó que desde el Df recomendado en el EMS (-1.80 m.), se haga una mejora al terreno, que consista en colocar una capa de piedra redondeada, de tamaño máximo nominal 4", de 20cm de espesor; posterior a ella se colocara una capa de 10cm de espesor de afirmado, compactado al 95% de la máxima densidad seca y por último un solado de 10cm (f'c=100kg/cm^2) . Todo esto se recomendó con el propósito de aumentar la capacidad portante, prevenir la ascensión capilar y posibilitar la evacuación de filtraciones de agua.

Se considero el tipo de cimentación de zapatas conectadas, a pesar de haber considerado juntas sísmicas en los módulos A, B, H y E en la cimentación se consideró una sola para que tengan un mejor comportamiento sísmico.

Para lograr un buen comportamiento sísmico se consideró juntas de 5 cm, aplicando la siguiente fórmula:

$$S = 0.006\ h \geq 0.03\ m$$

h_{Total} = **6.90 m**

S = 0.050 m *Mayor 0.03 m*

Al momento de estructurar y predimensionar se tomó en cuenta que la ubicación de los elementos estructurales no afecte mucho la arquitectura.

Se considero un sistema Dual Tipo I de muros de corte y columnas, esto fue debido a que la norma E.030 indica que para la categoría A2 no se puede considerar un sistema Aporticado y también con la finalidad de cumplir con las derivas permisibles.

Tabla 11: Verificación de derivas Módulo A – Aulas

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1715	1.0290	1.0290	0.0026	SI CUMPLE
2	240	0.2687	1.6122	0.5832	0.0024	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1763	1.0578	1.0578	0.0027	SI CUMPLE
2	240	0.2825	1.6950	0.6372	0.0027	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2788	1.6728	1.6728	0.0043	SI CUMPLE
2	240	0.4738	2.8428	1.1700	0.0049	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.3074	1.8444	1.8444	0.0047	SI CUMPLE
2	240	0.5184	3.1104	1.2660	0.0053	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 12. Verificación de derivas Módulo A – Escaleras

Direccion X:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2058	1.6464	1.6464	0.0042	SI CUMPLE
2	290	0.3249	2.5992	0.9528	0.0033	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1515	1.2120	1.2120	0.0031	SI CUMPLE
2	290	0.3952	3.1616	1.9496	0.0067	SI CUMPLE

Direccion Y:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1064	0.8512	0.8512	0.0022	SI CUMPLE
2	290	0.2857	2.2856	1.4344	0.0049	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1359	1.0872	1.0872	0.0028	SI CUMPLE
2	290	0.3095	2.4760	1.3888	0.0048	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 13. Verificación de derivas Módulo B – Aulas

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.3200	1.9200	1.9200	0.0049	SI CUMPLE
2	290	0.5489	3.2934	1.3734	0.0047	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.3049	1.8294	1.8294	0.0047	SI CUMPLE
2	290	0.5211	3.1266	1.2972	0.0045	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1681	1.0086	1.0086	0.0026	SI CUMPLE
2	290	0.3465	2.0790	1.0704	0.0037	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1531	0.9186	0.9186	0.0024	SI CUMPLE
2	290	0.3161	1.8966	0.9780	0.0034	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 14. Verificación de derivas Módulo B – Escaleras

Direccion X:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1999	1.5992	1.5992	0.0041	SI CUMPLE
2	290	0.3130	2.5040	0.9048	0.0031	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1413	1.1304	1.1304	0.0029	SI CUMPLE
2	290	0.3185	2.5480	1.4176	0.0049	SI CUMPLE

Direccion Y:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1023	0.8184	0.8184	0.0021	SI CUMPLE
2	290	0.2732	2.1856	1.3672	0.0047	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1191	0.9528	0.9528	0.0024	SI CUMPLE
2	290	0.2700	2.1600	1.2072	0.0042	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 15. Verificación de derivas Módulo C

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2266	1.3596	1.3596	0.0035	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2086	1.2516	1.2516	0.0032	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2821	1.6926	1.6926	0.0043	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.3626	2.1756	2.1756	0.0056	SI CUMPLE

Fuentes: Propia

Tabla 16. Verificación de derivas Módulo D

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1785	1.0710	1.0710	0.0027	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1917	1.1502	1.1502	0.0029	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2008	1.2048	1.2048	0.0031	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2542	1.5252	1.5252	0.0039	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 17. Verificación de derivas Módulo E

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1861	1.1166	1.1166	0.0029	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1785	1.0710	1.0710	0.0027	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2008	1.2048	1.2048	0.0031	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2542	1.5252	1.5252	0.0039	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 18. Verificación de derivas Módulo F

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	400	0.1757	1.0542	1.0542	0.0026	SI CUMPLE
2	250	0.2697	1.6182	0.5640	0.0023	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	400	0.1458	0.8748	0.8748	0.0022	SI CUMPLE
2	250	0.2378	1.4268	0.5520	0.0022	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	400	0.1987	1.1922	1.1922	0.0030	SI CUMPLE
2	250	0.3508	2.1048	0.9126	0.0037	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	400	0.1746	1.0476	1.0476	0.0026	SI CUMPLE
2	250	0.2976	1.7856	0.7380	0.0030	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 19. Verificación de derivas Módulo H – Aulas

Direccion X: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1715	1.0290	1.0290	0.0026	SI CUMPLE
2	240	0.2687	1.6122	0.5832	0.0024	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1763	1.0578	1.0578	0.0027	SI CUMPLE
2	240	0.2825	1.6950	0.6372	0.0027	SI CUMPLE

Direccion Y: Ro = 6

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.3074	1.8444	1.8444	0.0047	SI CUMPLE
2	240	0.5184	3.1104	1.2660	0.0053	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.2788	1.6728	1.6728	0.0043	SI CUMPLE
2	240	0.4738	2.8428	1.1700	0.0049	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Tabla 20. Verificación de derivas Módulo H – Escaleras

Direccion X:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1999	1.5992	1.5992	0.0041	SI CUMPLE
2	290	0.3130	2.5040	0.9048	0.0031	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1413	1.1304	1.1304	0.0029	SI CUMPLE
2	290	0.3185	2.5480	1.4176	0.0049	SI CUMPLE

Direccion Y:

Nivel	Altura	D1_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1023	0.8184	0.8184	0.0021	SI CUMPLE
2	290	0.2732	2.1856	1.3672	0.0047	SI CUMPLE

Nivel	Altura	D2_Abs_Sap	DESPL. 1-REAL	DESPL. RELATIVO	DERIVA	VERIFICACIÓN
1	390	0.1191	0.9528	0.9528	0.0024	SI CUMPLE
2	290	0.2700	2.1600	1.2072	0.0042	SI CUMPLE

Fuente: Propia

Se consideró losa maciza en el techo a dos aguas únicamente por proceso constructivo, debido a la inclinación del techo, también se diseñó como losa bidireccional porque la relación entre los lados de los paños era menor a dos.

VI. Conclusiones y recomendaciones

1. Se desarrollo el levantamiento topográfico, en dicho levantamiento no se encontró en los terrenos pendientes tan pronunciadas, los terrenos son semillanos.

2. El área de los terrenos donde se ejecutarán los proyectos es:

Tabla 21. Datos de la Topografía

	Área	Perímetro
COLEGIO N°011	1159.02 m^2	142.07 ml
COLEGIO N°013	2549.34 m^2	199.61 ml
COLEGIO N°019	1132.26 m^2	152.5 ml
COLEGIO N°051	1626.46 m^2	182.09 ml

Fuente: Fuente Propia.

3. Se elaboró los estudios de mecánica de suelos, en los cuales se recomienda cimentar la estructura a una profundidad de 1.80 m, a partir de esta profundidad se recomendó que desde el Df recomendado en el EMS (-1.80 m.), se haga una mejora al terreno, que consista en colocar una capa de piedra redondeada, de tamaño máximo nominal 4", de 20cm de espesor; posterior a ella se colocara una capa de 10cm de espesor de afirmado, compactado al 95% de la máxima densidad seca y por último un solado de 10cm (f'c=100kg/cm2) . Todo esto se recomendó con el propósito de aumentar la capacidad portante, prevenir la ascensión capilar y posibilitar la evacuación de filtraciones de agua.

4. No se presenta agresividad de cloruros y sulfatos al suelo por lo que el concreto y el acero de refuerzo no corren riesgos. Es por ello por lo que también se consideró un f'c 210 kg/cm^2 (Según la gerencia subregional comento que según otros proyectos ya realizados y cercanos a los terrenos de los colegios, no se encontró en ninguno de ellos una cantidad considerable por la que el concreto y/o el acero de refuerzo puedan correr riesgos).

5. Se diseño las estructuras de concreto armado, las cuales están detalladas en los planos adjuntados en los anexos del presente proyecto.

6. El haber utilizado placas en la estructuración, esto ayudo a que las columnas no estén muy sobredimensionadas y así no puedan afectar a la arquitectura ya establecida de los colegios.

7. Debido al reciente cambio de la norma Sismorresistente E.030 se tuvo que ingresar el espectro en ambas direcciones de forma manual al programa SAP 2000.

Tabla 22. Parámetros para diseño Sismorresistente

PARÁMETROS SÍSMICOS – ANÁLISIS ESTÁTICO			
EJE X		**EJE Y**	
Z=	**0.25**	**Z=**	**0.25**
U=	**1.5**	**U=**	**1.5**
S=	**1.2**	**S=**	**1.2**
Tp=	**0.6**	**Tp=**	**0.6**
TL=	**2**	**TL=**	**2**
T=	**0.20**	**T=**	**0.20**
Ro=	**6**	**Ro=**	**6**
Ip=	**1**	**Ip=**	**1**
Ia=	**1**	**Ia=**	**1**
R=	**6**	**R=**	**6**
C=	**2.5**	**C=**	**2.5**

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones – E.030 – 2018

8. En el diseño de drenaje de agua de lluvia se está considerando el uso de drenaje para las aguas provenientes de las lluvias y así poder evitar inundaciones dentro de los colegios.

9. Se elaboro el costo del presupuesto en el programa S10. Se obtuvo un presupuesto total de S/.11,498,457.68 (once millones cuatrocientos noventa y ocho mil cuatrocientos cincuenta y siete con 68/100)

10. Se elaboro el cronograma de ejecución de obra en donde se considero 5 meses (150 días calendario) tomando en cuenta una jornada laboral de 8 horas diarias.

11. Según el estudio de impacto ambiental (EIA) se determinó todos los medios que serán afectados al ejecutar el presente proyecto, es por ello por lo que se optaron medidas preventivas ante esta situación.

VII. Referencias bibliográficas

[1] M. B. y. F. R. I. Coronel Silva, Diseño estructural del complejo deportivo del centro poblado de Saltur, distrito de Zaña - provincia de Chiclayo - departamento de Lambayeque utilizando estructuras especiales, Chiclayo: Universidad Cátolica Santo Toribio de Mogrovejo, 2017.

[2] K. d. l. A. I. V. y. C. J. M. Ramírez, «DESEMPEÑO SÍSMICO DEL MÓDULO "A" DE LA I.E. SAN RAMÓN EN LA CIUDAD DE CAJAMARCA – 2017». Cajamarca - Perú Patente 1, 2017.

[3] R. E. Fernandez Irigoin, «Productividad de la mano de obra, en la ejecución infraestructura colegio Alcides Vásquez – Bambamarca – Hualgayoc – Cajamarca». Cajamarca - Perú Patente 1, 20 Octubre 2015.

[4] L. A. M. Alcántara, «ESTUDIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN PROYECTO DE EDIFICACIÓN DE VIVIENDAS». Lima - Perú Patente 1, Octubre 2011.

[5] El Estado Peruano, «Norma de Cargas E-020,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, 2014.

[6] El Estado Peruano, «Norma de Diseño Sismorresistente E-030,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, El Peruano, 2018.

[7] El Estado Peruano , «Norma de Suelos y Cimentaciones E-050,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, El Peruano, 2014.

[8] El Estado Peruano, «Norma de Concreto Armado E-060,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, El Peruano, 2014.

[9] El Estado Peruano, «Norma de Estructuras Metálicas E-090,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, 2014.

[10] El Estado Peruano, «Norma de Instalaciones Sanitarias para Edificaciones IS.010,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, 2014.

[11] El Estado Peruano , «Norma de Instalaciones Eléctricas EM.010,» de *Reglamento Nacional de Edificaciones*, Perú, 2014.

[12] B. d. D. d. A. L. CAF, «CAF,» 04 OCTUBRE 2016. [En línea]. Available: https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/. [Último acceso: 18 09 2018].

[13] Gestión, «Gestión,» 27 Febrero 2018. [En línea]. Available: https://gestion.pe/peru/politica/50-escuelas-peru-deben-demolidas-antigueedad-deterioro-228193. [Último acceso: 25 Septiembre 2018].

[14] RPP, «RPP Noticias,» 23 Febrero 2013. [En línea]. Available: https://rpp.pe/peru/actualidad/cajamarca-40-colegios-presentan-problemas-de-infraestructura-noticia-569936. [Último acceso: 5 Octubre 2018].

[15] E. d. l. C. Educativa, «ESCALE,» Diciembre 2017. [En línea]. Available: http://escale.minedu.gob.pe/. [Último acceso: 18 Octubre 2018].

[16] M. d. Educación, «Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación 2016-2021,» Lima, 2016.

[17] M. d. T. y. Comunicaciones, Manual de Ensayo de Materiales, Lima: El Peruano, 2011.

[18] M. P. d. Jaén, «Plan Distrital de Seguridad Ciudadana,» 2017. [En línea]. Available: http://www.munijaen.gob.pe/documentos/coprosec/codisec/PLSC_2017_JAEN.pdf. [Último acceso: 10 Octubre 2018].

[19] T. E. HARMSEN, Diseño de estructuras de concreto armado, Lima: Pontificia Universidad Cátolica del Perú, 2005.

Anexos.

MEMORIAS DE CÁLCULO

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

1.1. OBJETIVO

Realizar el análisis y diseño de los elementos de concreto armado de cada una de las instituciones educativas.

1.2. DATOS

Materiales a utilizar:

- ✓ Concreto: f'c = 210 Kg/cm^2
  Se deberá realizar el ensayo a la compresión de las probetas elaboradas con concreto utilizado en obra, cada una de ellas rotas en los días requeridos.
- ✓ Módulo de elasticidad: E = 217370.65 kg/cm^2
- ✓ En el acero: f'y = 4200 kg/cm^2

1.3. ESTRUCTURACIÓN

Se colocaron los elementos estructurales de tal manera que no afecten la arquitecta ya establecida, siempre y cuando no comprometa la estabilidad estructural.

En todos los módulos se consideró un sistema estructural de tipo DUAL I, ya que están estructurados a base de pórticos y muros de corte tratando de mantener la rigidez adecuada para cada uno de ellos. En los módulos que tengan dos niveles, se está considerando utilizar losa aligerada en el primer piso y en el techo a dos aguas se consideró losa maciza ya que en el proceso constructivo colocar el ladrillo en un techo inclinado es dificultoso. La losa aligerada del primer nivel se está considerando en una sola dirección y la losa maciza como una losa bidireccional.

El tipo de cimentación utilizado es de zapatas conectadas con vigas de conexión en ambas direcciones.

1.4. PREDIMENSIONAMIENTO

Modulo A

- ✓ Vigas:

VIGAS X-X		***L (m)***	***L/10 (m)***
EJE	***ENTRE***		
2	***A-B***	*2.95 m*	*0.30 m*
	C-D	*3.27 m*	*0.33 m*
	D-E	*3.11 m*	*0.31 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*
	F-G	*3.59 m*	*0.36 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*

	H-I	*3.11 m*	*0.31 m*
	I-J	*3.11 m*	*0.31 m*
3	***F-G***	*3.59 m*	*0.36 m*
4	***A-B***	*2.95 m*	*0.30 m*
	C-D	*3.27 m*	*0.33 m*
	D-E	*3.11 m*	*0.31 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*
	F-G	*3.59 m*	*0.36 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*
	H-I	*3.11 m*	*0.31 m*
	I-J	*3.11 m*	*0.31 m*

MÁX PERALTE:	***0.36 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.40 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

VIGAS Y-Y		L (m)	L/10 (m)
EJE	ENTRE		
A	1-2	1.50 m	0.15 m
	2-4	5.80 m	0.58 m
B	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
C	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
D	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
E	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
F	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-3	2.25 m	0.19 m
	3-4	2.90 m	0.24 m
G	1-2	1.50 m	0.13 m

	2-3	*2.25 m*	*0.19 m*
	3-4	*2.90 m*	*0.24 m*
H	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*
I	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*
J	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*

MÁX PERALTE:	***0.58 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.60 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
2-A	6.86	186.631	25.00	25.00
2-B	6.86	186.634	25.00	25.00
2-C	5.75	156.463	25.00	25.00
2-D	13.12	356.925	25.00	25.00
2-E	13.12	356.925	25.00	25.00
2-F	8.37	227.861	25.00	25.00
2-G	8.37	227.861	25.00	25.00
2-H	13.12	356.925	25.00	25.00
2-I	13.43	365.415	25.00	25.00
2-J	5.76	156.707	25.00	25.00
3-F	5.07	137.984	25.00	25.00

3-G	5.07	137.984	25.00	25.00
4-A	4.28	116.395	25.00	25.00
4-B	4.26	115.894	25.00	25.00
4-C	4.53	123.369	25.00	25.00
4-D	9.75	265.407	25.00	25.00
4-E	9.75	265.407	25.00	25.00
4-F	5.94	161.709	25.00	25.00
4-G	5.94	161.709	25.00	25.00
4-H	9.75	265.407	25.00	25.00
4-I	9.99	271.720	25.00	25.00
4-J	4.40	119.682	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	**LOSA NERVADA**			
	Con un extremo continuo		**Con ambos extremos contínuos**	
	L (m)	**h = L/18.5 (m)**	**L (m)**	**h = L/21 (m)**
1	2.95	0.16 m	-	-
2	3.11	0.17 m	-	-
3	3.11	0.17 m	-	-
4	-	-	3.11	0.15 m
5	-	-	3.11	0.15 m
6	-	-	3.11	0.15 m
7	-	-	3.11	0.15 m
8	-	-	3.59	0.17 m
9	-	-	3.59	0.17 m
10	-	-	3.59	0.17 m
11	-	-	3.11	0.15 m
12	-	-	3.11	0.15 m
13	-	-	3.11	0.15 m
14	-	-	3.11	0.15 m
15	-	-	3.11	0.15 m
16	3.11	0.17 m	-	-

N° PAÑO	LOSA MACIZA			
	Con un extremo contínuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/24 (m)	L (m)	h = L/28 (m)
1	2.95	0.12 m	-	-
2	2.95	0.12 m	-	-
3	2.95	0.12 m	-	-
4	3.11	0.13 m	-	-
5	3.11	0.13 m	-	-
6	3.11	0.13 m	-	-
7	-	-	3.11	0.11 m
8	-	-	3.11	0.11 m
9	-	-	3.11	0.11 m
10	-	-	3.11	0.11 m
11	-	-	3.11	0.11 m
12	-	-	3.11	0.11 m
13	-	-	3.59	0.13 m
14	-	-	3.59	0.13 m
15	-	-	3.59	0.13 m
16	-	-	3.11	0.11 m
17	-	-	3.11	0.11 m
18	-	-	3.11	0.11 m
19	-	-	3.11	0.11 m
20	-	-	3.11	0.11 m
21	-	-	3.11	0.11 m
22	-	-	3.13	0.11 m
23	-	-	3.13	0.11 m
24	-	-	3.13	0.11 m

Modulo B

✓ Vigas:

VIGAS X-X		L (m)	L/10 (m)
EJE	ENTRE		
1	A-B	3.59 m	0.30 m
	B-C	3.11 m	0.26 m
	C-D	3.11 m	0.26 m
	D-E	3.11 m	0.26 m
	F-G	2.95 m	0.25 m
2	A-B	3.59 m	0.30 m
3	A-B	3.59 m	0.30 m
	B-C	3.11 m	0.26 m
	C-D	3.11 m	0.26 m
	D-E	3.11 m	0.26 m
	F-G	2.95 m	0.25 m

MÁX PERALTE:	0.30 m
MÁX ANCHO:	0.25 m
PERALTE ASUM:	0.35 m
ANCHO ASUM:	0.25 m

VIGAS Y-Y		L (m)	L/10 (m)
EJE	ENTRE		
A	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-2	2.33 m	0.19 m
	2-3	3.23 m	0.27 m
B	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-2	2.33 m	0.19 m
C	2-3	3.23 m	0.27 m
	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-3	5.40 m	0.45 m
D	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-3	5.40 m	0.45 m
E	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-3	5.40 m	0.45 m
F	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-3	5.40 m	0.45 m

G	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-3	*5.40 m*	*0.45 m*

MÁX PERALTE:	***0.45 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.50 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
1-A	3.88	105.624	25.00	25.00
1-B	8.15	221.736	25.00	25.00
1-C	12.70	345.486	25.00	25.00
1-D	12.70	345.486	25.00	25.00
1-E	5.88	159.902	25.00	25.00
1-F	5.75	156.531	25.00	25.00
1-G	5.75	156.531	25.00	25.00
2-A	5.43	147.752	25.00	25.00
2-B	10.31	280.539	25.00	25.00
3-A	2.89	78.759	25.00	25.00
3-B	6.03	164.158	25.00	25.00
3-C	10.17	276.846	25.00	25.00
3-D	10.17	276.846	25.00	25.00
3-E	4.71	128.133	25.00	25.00
3-F	4.24	115.410	25.00	25.00
3-G	4.26	115.997	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	LOSA NERVADA			
	Con un extremo continuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/18.5 (m)	L (m)	h = L/21 (m)
1	3.59	0.19 m	-	-
2	3.59	0.19 m	-	-
3	3.59	0.19 m	-	-
4	-	-	3.11	0.15 m
5	-	-	3.11	0.15 m
6	-	-	3.11	0.15 m
7	-	-	3.11	0.15 m
8	3.11	0.17 m	-	-
9	3.11	0.17 m	-	-
10	2.95	0.16 m	-	-

N° PAÑO	LOSA MACIZA			
	Con un extremo contínuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/24 (m)	L (m)	h = L/28 (m)
1	3.59	0.15 m	-	-
2	3.59	0.15 m	-	-
3	3.59	0.15 m	-	-
4	-	-	3.11	0.11 m
5	-	-	3.11	0.11 m
6	-	-	3.11	0.11 m
7	-	-	3.11	0.11 m
8	-	-	3.11	0.11 m
9	-	-	3.11	0.11 m
10	3.1133	0.13 m	-	-
11	3.1133	0.13 m	-	-
12	3.1133	0.13 m	-	-
13	2.95	0.12 m	-	-
14	2.95	0.12 m	-	-
15	2.95	0.12 m	-	-

✓ Vigas:

VIGAS X-X		*L (m)*	*L/10 (m)*
EJE	***ENTRE***		
1	***A-B***	*3.11 m*	*0.31 m*
	B-C	*3.11 m*	*0.31 m*
	C-D	*3.11 m*	*0.31 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.36 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*
	F-G	*3.11 m*	*0.31 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*
|2	***D-E***	*3.59 m*	*0.36 m*
3	***A-B***	*3.11 m*	*0.31 m*
	B-C	*3.11 m*	*0.31 m*
	C-D	*3.11 m*	*0.31 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.36 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*

	F-G	*3.11 m*	*0.31 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*

MÁX PERALTE:	***0.36 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.40 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

VIGAS Y-Y		***L (m)***	***L/10 (m)***
EJE	***ENTRE***		
A	***1'-1***	*1.50 m*	*0.15 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.23 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.32 m*
B	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
C	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
D	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
E	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*

	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
F	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
G	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
H	***1'-1***	*1.50 m*	*0.13 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*

MÁX PERALTE:	***0.48 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.50 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
1-A	5.75	156.463	25.00	25.00
1-B	13.12	356.925	25.00	25.00
1-C	13.12	356.925	25.00	25.00
1-D	8.37	227.861	25.00	25.00
1-E	8.37	227.861	25.00	25.00
1-F	13.12	356.925	25.00	25.00
1-G	13.43	365.415	25.00	25.00

1-H	5.76	156.707	25.00	25.00
2-D	5.07	137.984	25.00	25.00
2-E	5.07	137.984	25.00	25.00
3-A	4.53	123.369	25.00	25.00
3-B	9.75	265.407	25.00	25.00
3-C	9.75	265.407	25.00	25.00
3-D	5.94	161.709	25.00	25.00
3-E	5.94	161.709	25.00	25.00
3-F	9.75	265.407	25.00	25.00
3-G	9.99	271.720	25.00	25.00
3-H	4.40	119.682	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	**LOSA MACIZA**			
	Con un extremo contínuo		**Con ambos extremos contínuos**	
	L (m)	**h = L/24 (m)**	**L (m)**	**h = L/28 (m)**
1	-	-	3.11	0.11 m
2	-	-	3.11	0.11 m
3	-	-	3.11	0.11 m
4	-	-	3.11	0.11 m
|5	-	-	3.11	0.11 m
6	-	-	3.11	0.11 m
7	-	-	3.11	0.11 m
8	-	-	3.11	0.11 m
9	-	-	3.11	0.11 m
10	-	-	3.59	0.13 m
11	-	-	3.59	0.13 m
12	-	-	3.59	0.13 m
13	-	-	3.11	0.11 m
14	-	-	3.11	0.11 m
15	-	-	3.11	0.11 m
16	-	-	3.11	0.11 m
17	-	-	3.11	0.11 m
18	-	-	3.11	0.11 m
19	-	-	3.27	0.12 m
20	-	-	3.27	0.12 m
21	-	-	3.27	0.12 m

Módulo D

✓ Vigas:

VIGAS X-X		***L (m)***	***L/12 (m)***
EJE	***ENTRE***		
1	***A-B***	*2.61 m*	*0.22 m*
	B-C	*2.74 m*	*0.23 m*
	C-D	*2.74 m*	*0.23 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.30 m*
	E-F	*2.61 m*	*0.22 m*
	F-G	*2.61 m*	*0.22 m*
	G-H	*2.61 m*	*0.22 m*
2	***D-E***	*3.59 m*	*0.30 m*
3	***A-B***	*2.61 m*	*0.22 m*
	B-C	*2.74 m*	*0.23 m*
	C-D	*2.74 m*	*0.23 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.30 m*
	E-F	*2.61 m*	*0.22 m*
	F-G	*2.61 m*	*0.22 m*

	G-H	*2.61 m*	*0.22 m*

MÁX PERALTE:	***0.30 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.30 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

VIGAS Y-Y		***L (m)***	***L/10 (m)***
EJE	***ENTRE***		
A	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
B	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
C	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
D	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
E	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*

	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
F	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
G	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
H	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*

MÁX PERALTE:	***0.48 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.50 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
1-A	3.90	53.026	25.00	25.00
1-B	10.95	149.011	25.00	25.00
1-C	10.95	149.011	25.00	25.00
1-D	7.33	99.752	25.00	25.00
1-E	7.33	99.752	25.00	25.00
1-F	13.38	181.996	25.00	25.00
1-G	10.95	149.011	25.00	25.00
1-H	2.86	38.888	25.00	25.00
2-D	9.47	128.823	25.00	25.00
2-E	9.47	128.823	25.00	25.00

3-A	3.92	53.397	25.00	25.00
3-B	9.62	130.906	25.00	25.00
3-C	9.66	131.480	25.00	25.00
3-D	7.33	99.752	25.00	25.00
3-E	7.33	99.752	25.00	25.00
3-F	9.66	131.480	25.00	25.00
3-G	9.66	131.480	25.00	25.00
3-H	3.90	53.026	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	**LOSA MACIZA**			
	Con un extremo contínuo		**Con ambos extremos contínuos**	
	L (m)	**h = L/24 (m)**	**L (m)**	**h = L/28 (m)**
1	-	-	2.61	0.09 m
2	-	-	2.61	0.09 m
3	-	-	2.61	0.09 m
4	-	-	2.74	0.10 m
5	-	-	2.74	0.10 m
6	-	-	2.74	0.10 m
7	-	-	2.74	0.10 m
8	-	-	2.74	0.10 m
9	-	-	2.74	0.10 m
10	-	-	3.59	0.13 m
11	-	-	3.59	0.13 m
12	-	-	3.59	0.13 m
13	-	-	2.61	0.09 m
14	-	-	2.61	0.09 m
15	-	-	2.61	0.09 m
16	-	-	2.61	0.09 m
17	-	-	2.61	0.09 m
18	-	-	2.61	0.09 m
19	-	-	2.61	0.09 m
20	-	-	2.61	0.09 m
21	-	-	2.61	0.09 m

Módulo E

✓ Vigas:

VIGAS X-X		*L (m)*	*L/12 (m)*
EJE	***ENTRE***		
1	***A-B***	*2.61 m*	*0.22 m*
	B-C	*2.74 m*	*0.23 m*
	C-D	*2.74 m*	*0.23 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.30 m*
	E-F	*2.61 m*	*0.22 m*
	F-G	*2.61 m*	*0.22 m*
	G-H	*2.61 m*	*0.22 m*
2	***D-E***	*3.59 m*	*0.30 m*
3	***A-B***	*2.61 m*	*0.22 m*
	B-C	*2.74 m*	*0.23 m*
	C-D	*2.74 m*	*0.23 m*
	D-E	*3.59 m*	*0.30 m*
	E-F	*2.61 m*	*0.22 m*

	F-G	*2.61 m*	*0.22 m*
	G-H	*2.61 m*	*0.22 m*

MÁX PERALTE:	***0.30 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.30 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

VIGAS Y-Y		***L (m)***	***L/10 (m)***
EJE	***ENTRE***		
A	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
B	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
C	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
D	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*

E	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*
F	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
G	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-3	*5.80 m*	*0.48 m*
H	***1'-1***	*1.35 m*	*0.11 m*
	1-2	*2.33 m*	*0.19 m*
	2-3	*3.22 m*	*0.27 m*

MÁX PERALTE:	***0.48 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.50 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
1-A	3.90	53.026	25.00	25.00
1-B	10.95	149.011	25.00	25.00
1-C	10.95	149.011	25.00	25.00
1-D	7.33	99.752	25.00	25.00
1-E	7.33	99.752	25.00	25.00
1-F	13.38	181.996	25.00	25.00
1-G	10.95	149.011	25.00	25.00

1-H	2.86	38.888	25.00	25.00
2-D	9.47	128.823	25.00	25.00
2-E	9.47	128.823	25.00	25.00
3-A	3.92	53.397	25.00	25.00
3-B	9.62	130.906	25.00	25.00
3-C	9.66	131.480	25.00	25.00
3-D	7.33	99.752	25.00	25.00
3-E	7.33	99.752	25.00	25.00
3-F	9.66	131.480	25.00	25.00
3-G	9.66	131.480	25.00	25.00
3-H	3.90	53.026	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	**LOSA MACIZA**			
	Con un extremo contínuo		**Con ambos extremos contínuos**	
	L (m)	**h = L/24 (m)**	**L (m)**	**h = L/28 (m)**
1	-	-	2.61	0.09 m
2	-	-	2.61	0.09 m
3	-	-	2.61	0.09 m
4	-	-	2.74	0.10 m
5	-	-	2.74	0.10 m
6	-	-	2.74	0.10 m
7	-	-	2.74	0.10 m
8	-	-	2.74	0.10 m
9	-	-	2.74	0.10 m
10	-	-	3.59	0.13 m
11	-	-	3.59	0.13 m
12	-	-	3.59	0.13 m
13	-	-	2.61	0.09 m
14	-	-	2.61	0.09 m
15	-	-	2.61	0.09 m
16	-	-	2.61	0.09 m
17	-	-	2.61	0.09 m
18	-	-	2.61	0.09 m
19	-	-	2.61	0.09 m
20	-	-	2.61	0.09 m
21	-	-	2.61	0.09 m

Módulo F

✓ Vigas:

VIGAS X-X		L (m)	L/12 (m)
EJE	ENTRE		
1	A-B	5.67 m	0.47 m
2	A-B	5.67 m	0.47 m

MÁX PERALTE:	0.47 m
MÁX ANCHO:	0.25 m
PERALTE ASUM:	0.50 m
ANCHO ASUM:	0.25 m

VIGAS Y-Y		L (m)	L/12 (m)
EJE	ENTRE		
A	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-2	3.05 m	0.25 m
B	1'-1	1.50 m	0.13 m
	1-2	3.05 m	0.25 m

MÁX PERALTE:	0.25 m
MÁX ANCHO:	0.25 m
PERALTE ASUM:	0.30 m
ANCHO ASUM:	0.25 m

✓ Columnas:

Columna	Área	Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c	Dimensión	
			L (cm)	B (cm)
1-A	7.56	205.649	25.00	25.00
1-B	7.56	205.649	25.00	25.00
2-A	4.54	123.644	25.00	25.00
2-B	4.54	123.644	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	LOSA NERVADA			
	Con un extremo continuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/18.5 (m)	L (m)	h = L/21 (m)
1	3.05	0.16 m	-	-
2	1.50	0.08 m	-	-

N° PAÑO	LOSA MACIZA			
	Con un extremo contínuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/24 (m)	L (m)	h = L/28 (m)
1	-	-	3.05	0.11 m
2	1.5	0.06 m	-	-

Modulo A

✓ Vigas:

VIGAS X-X		*L (m)*	*L/10 (m)*
EJE	*ENTRE*		
2	***A-B***	*2.95 m*	*0.30 m*
	C-D	*3.27 m*	*0.33 m*
	D-E	*3.11 m*	*0.31 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*
2	***F-G***	*3.59 m*	*0.36 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*
	H-I	*3.11 m*	*0.31 m*
	I-J	*3.11 m*	*0.31 m*
3	***F-G***	*3.59 m*	*0.36 m*

4	***A-B***	*2.95 m*	*0.30 m*
	C-D	*3.27 m*	*0.33 m*
	D-E	*3.11 m*	*0.31 m*
	E-F	*3.11 m*	*0.31 m*
	F-G	*3.59 m*	*0.36 m*
	G-H	*3.11 m*	*0.31 m*
	H-I	*3.11 m*	*0.31 m*
	I-J	*3.11 m*	*0.31 m*

MÁX PERALTE:	***0.36 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.40 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

VIGAS Y-Y		L (m)	L/10 (m)
EJE	ENTRE		
A	1-2	1.50 m	0.15 m
	2-4	5.80 m	0.58 m
B	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
C	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
D	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
E	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-4	5.80 m	0.48 m
F	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-3	2.25 m	0.19 m
	3-4	2.90 m	0.24 m
G	1-2	1.50 m	0.13 m
	2-3	2.25 m	0.19 m

	3-4	*2.90 m*	*0.24 m*
H	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*
I	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*
J	***1-2***	*1.50 m*	*0.13 m*
	2-4	*5.80 m*	*0.48 m*

MÁX PERALTE:	***0.58 m***
MÁX ANCHO:	***0.25 m***
PERALTE ASUM:	***0.60 m***
ANCHO ASUM:	***0.25 m***

✓ Columnas:

Columna	**Área**	**Ac= (A*P*Np)/0.35*f'c**	**Dimensión**	
			L (cm)	**B (cm)**
2-A	6.86	186.631	25.00	25.00
2-B	6.86	186.634	25.00	25.00
2-C	5.75	156.463	25.00	25.00
2-D	13.12	356.925	25.00	25.00
2-E	13.12	356.925	25.00	25.00
2-F	8.37	227.861	25.00	25.00
2-G	8.37	227.861	25.00	25.00
2-H	13.12	356.925	25.00	25.00
2-I	13.43	365.415	25.00	25.00
2-J	5.76	156.707	25.00	25.00
3-F	5.07	137.984	25.00	25.00
3-G	5.07	137.984	25.00	25.00

4-A	4.28	116.395	25.00	25.00
4-B	4.26	115.894	25.00	25.00
4-C	4.53	123.369	25.00	25.00
4-D	9.75	265.407	25.00	25.00
4-E	9.75	265.407	25.00	25.00
4-F	5.94	161.709	25.00	25.00
4-G	5.94	161.709	25.00	25.00
4-H	9.75	265.407	25.00	25.00
4-I	9.99	271.720	25.00	25.00
4-J	4.40	119.682	25.00	25.00

✓ Losas:

N° PAÑO	**LOSA NERVADA**			
	Con un extremo continuo		**Con ambos extremos contínuos**	
	L (m)	**h = L/18.5 (m)**	**L (m)**	**h = L/21 (m)**
1	2.95	0.16 m	-	-
2	3.11	0.17 m	-	-
3	3.11	0.17 m	-	-
4	-	-	3.11	0.15 m
5	-	-	3.11	0.15 m
6	-	-	3.11	0.15 m
7	-	-	3.11	0.15 m
8	-	-	3.59	0.17 m
9	-	-	3.59	0.17 m
10	-	-	3.59	0.17 m
11	-	-	3.11	0.15 m
12	-	-	3.11	0.15 m
13	-	-	3.11	0.15 m
14	-	-	3.11	0.15 m
15	-	-	3.11	0.15 m
16	3.11	0.17 m	-	-

N° PAÑO	LOSA MACIZA			
	Con un extremo contínuo		Con ambos extremos contínuos	
	L (m)	h = L/24 (m)	L (m)	h = L/28 (m)
1	2.95	0.12 m	-	-
2	2.95	0.12 m	-	-
3	2.95	0.12 m	-	-
4	3.11	0.13 m	-	-
5	3.11	0.13 m	-	-
6	3.11	0.13 m	-	-
7	-	-	3.11	0.11 m
8	-	-	3.11	0.11 m
9	-	-	3.11	0.11 m
10	-	-	3.11	0.11 m
11	-	-	3.11	0.11 m
12	-	-	3.11	0.11 m
13	-	-	3.59	0.13 m
14	-	-	3.59	0.13 m
15	-	-	3.59	0.13 m
16	-	-	3.11	0.11 m
17	-	-	3.11	0.11 m
18	-	-	3.11	0.11 m
19	-	-	3.11	0.11 m
20	-	-	3.11	0.11 m
21	-	-	3.11	0.11 m
22	-	-	3.13	0.11 m
23	-	-	3.13	0.11 m
24	-	-	3.13	0.11 m

1.5. Metrado de Cargas

Modulo A

✓ Carga para vigas

	MUROS			Muro e = 0.15 m	
TRAMO	**PESO PROPIO (Kg-f/m³)**	**ANCHO (m)**	**ALTO (m)**	**PESO (Kg-f/m)**	**PESO (Tn-f/m)**
EJE A ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE B ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE C ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE F ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE G ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE J ENTRE 2 – 4	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE 1 ENTRE A – J	1350.00	0.15	1.00	202.50	**0.203**
EJE 2 ENTRE C – J	1350.00	0.15	1.10	222.75	**0.223**
EJE 4 ENTRE A – J	1350.00	0.15	2.10	425.25	**0.425**

✓ Carga para losas

RESUMEN DE CARGAS CM						
PAÑO	**TABIQUERIA (Kg-f/m²)**	**PESO PROPIO (Kg-f/m²)**	**ACABADOS (Kg-f/m²)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Kg-f/m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
2	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
3	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
4	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
5	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
6	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
7	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
8	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
9	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
10	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
11	**256.80**	80.00	100.00	0.40	174.72	**0.175**
12	**156.12**	80.00	100.00	0.40	134.45	**0.134**
13	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
14	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
15	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
16	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**

RESUMEN DE CARGAS CV				
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	400.00	0.40	0.40	**0.160**
2	400.00	0.40	0.40	**0.160**
3	250.00	0.25	0.40	**0.100**
4	400.00	0.40	0.40	**0.160**
5	250.00	0.25	0.40	**0.100**
6	400.00	0.40	0.40	**0.160**
7	250.00	0.25	0.40	**0.100**
8	400.00	0.40	0.40	**0.160**
9	250.00	0.25	0.40	**0.100**
10	250.00	0.25	0.40	**0.100**
11	400.00	0.40	0.40	**0.160**
12	250.00	0.25	0.40	**0.100**
13	400.00	0.40	0.40	**0.160**
14	250.00	0.25	0.40	**0.100**
15	400.00	0.40	0.40	**0.160**
16	250.00	0.25	0.40	**0.100**

RESUMEN DE CARGAS CV PARA LOSA MACIZA			
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	75.00	0.08	**0.075**
2	75.00	0.08	**0.075**
3	75.00	0.08	**0.075**
4	75.00	0.08	**0.075**
5	75.00	0.08	**0.075**
6	75.00	0.08	**0.075**
7	75.00	0.08	**0.075**
8	75.00	0.08	**0.075**
9	75.00	0.08	**0.075**
10	75.00	0.08	**0.075**
11	75.00	0.08	**0.075**
12	75.00	0.08	**0.075**
13	75.00	0.08	**0.075**
14	75.00	0.08	**0.075**
15	75.00	0.08	**0.075**
16	75.00	0.08	**0.075**

Modulo B

✓ Carga para vigas

	MUROS			Muro e = 0.15 m	
TRAMO	**PESO PROPIO (Kg-f/m^3)**	**ANCHO (m)**	**ALTO (m)**	**PESO (Kg-f/m)**	**PESO (Tn-f/m)**
EJE A ENTRE 1 – 3	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE B ENTRE 1 – 3	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE E ENTRE 1 – 3	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE F ENTRE 1 – 3	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE G ENTRE 1 – 3	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE 1' ENTRE A – G	1350.00	0.15	1.00	202.50	**0.203**
EJE 1 ENTRE A – E	1350.00	0.15	1.10	222.75	**0.223**
EJE 3 ENTRE A – G	1350.00	0.15	1.10	222.75	**0.223**

✓ Carga para losas

RESUMEN DE CARGAS CM						
PAÑO	**TABIQUERIA (Kg-f/m^2)**	**PESO PROPIO (Kg-f/m^2)**	**ACABADOS (Kg-f/m^2)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Kg-f/m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
2	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
3	**110.51**	80.00	100.00	0.40	116.20	**0.116**
4	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
5	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
6	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
7	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
8	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
9	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**
10	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**

RESUMEN DE CARGAS CV				
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	400.00	0.40	0.40	**0.160**
2	250.00	0.25	0.40	**0.100**
3	250.00	0.25	0.40	**0.100**
4	400.00	0.40	0.40	**0.160**
5	250.00	0.25	0.40	**0.100**
6	400.00	0.40	0.40	**0.160**

7	250.00	0.25	0.40	**0.100**
8	400.00	0.40	0.40	**0.160**
9	250.00	0.25	0.40	**0.100**
10	400.00	0.40	0.40	**0.160**

RESUMEN DE CARGAS CV PARA LOSA MACIZA			
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	75.00	0.08	**0.075**
2	75.00	0.08	**0.075**
3	75.00	0.08	**0.075**
4	75.00	0.08	**0.075**
5	75.00	0.08	**0.075**
6	75.00	0.08	**0.075**
7	75.00	0.08	**0.075**
8	75.00	0.08	**0.075**
9	75.00	0.08	**0.075**
10	75.00	0.08	**0.075**
11	75.00	0.08	**0.075**
12	75.00	0.08	**0.075**
13	75.00	0.08	**0.075**
14	75.00	0.08	**0.075**
15	75.00	0.08	**0.075**

Modulo F

- ✓ Carga para vigas

	MUROS			**Muro e = 0.15 m**	
TRAMO	**PESO PROPIO (Kg-f/m^3)**	**ANCHO (m)**	**ALTO (m)**	**PESO (Kg-f/m)**	**PESO (Tn-f/m)**
EJE A ENTRE 1 – 2	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE B ENTRE 1 – 2	1350.00	0.15	2.20	445.50	**0.446**
EJE 1' ENTRE A – B	1350.00	0.15	1.00	202.50	**0.203**
EJE 1 ENTRE A – B	1350.00	0.15	1.10	222.75	**0.223**
EJE 2 ENTRE A – B	1350.00	0.15	1.10	222.75	**0.223**

- ✓ Carga para losas

RESUMEN DE CARGAS CM						
PAÑO	**TABIQUERIA (Kg-f/m^2)**	**PESO PROPIO (Kg-f/m^2)**	**ACABADOS (Kg-f/m^2)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Kg-f/m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	**234.99**	80.00	100.00	0.40	166.00	**0.166**
2	**0.00**	80.00	100.00	0.40	72.00	**0.072**

RESUMEN DE CARGAS CV				
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**ANCHO VIGUETA (m)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	250.00	0.25	0.40	**0.100**
2	400.00	0.40	0.40	**0.160**

RESUMEN DE CARGAS CV PARA LOSA MACIZA			
PAÑO	**PESO SEGÚN E 020 (Kg-f/m^2)**	**PESO SEGÚN E 020 (Tn-f/m2)**	**CARGA PARA SAP (Tn-f/m)**
1	75.00	0.08	**0.075**
2	75.00	0.08	**0.075**

Para los módulos de solo un piso se tomó en cuenta la carga de 0.075 Tn/m debido a la inclinación de la losa.

1.6. Junta Sísmica

Para los edificios de dos pisos, donde hay presencia de escalera, se dividió en dos bloques uno de aulas y otro de solo la escalera, obteniendo la siguiente junta sísmica.

$$S = 0.006\ h \geq 0.03\ m$$

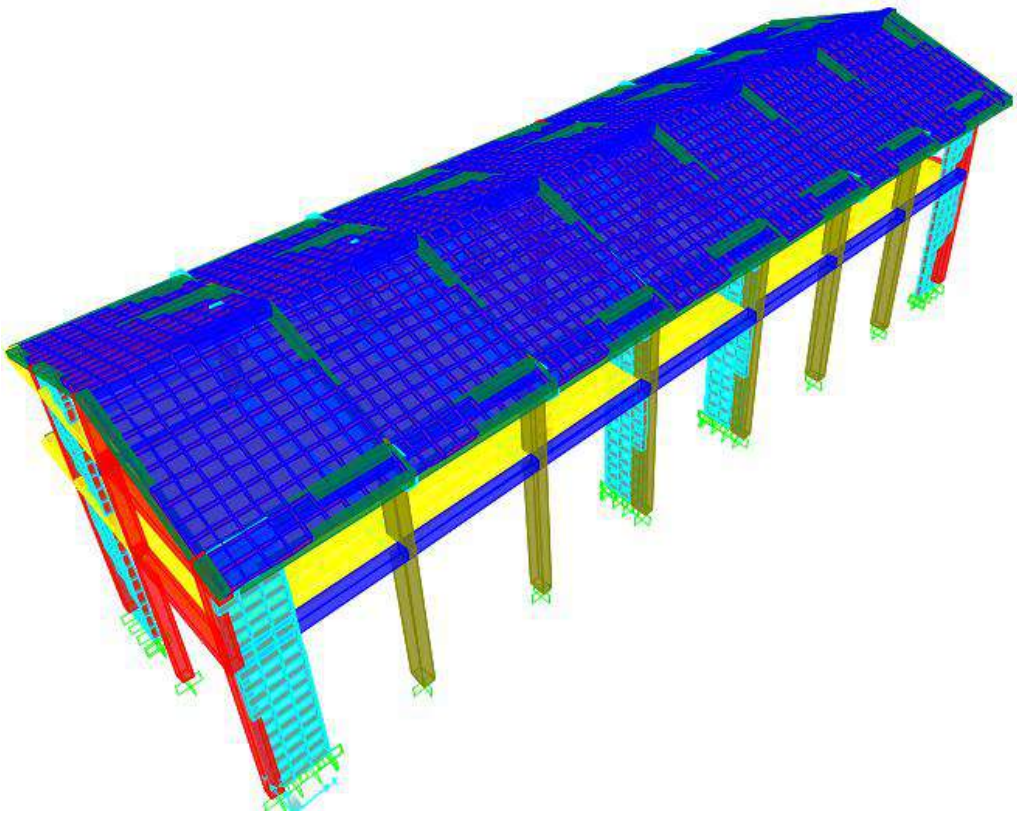
h_{Total} = **6.90 m**

S = 0.050 m *Mayor 0.03 m*

1.7.Diseño Sismorresistente

Modulo A

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de solo aulas del módulo A



VERIFICACIONES – MÓDULO A – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	-1.95E-12	3.53E-09	417.7681

A 1er PISO =	187.00 m²
A 2do PISO =	208.16 m²
A techada =	395.15 m²

Peso del Edificio : 1.1 Tn/m²

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	315.3745 Tnf
LIVE	68.2624 Tnf
SEX	-64.2398 Tnf
SEY	-64.2398 Tnf
SDX	56.9873 Tnf
SDY	59.9557 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	56.99 Tn
Vcolumnas=	8.59 Tn
Vmuros=	48.39 Tn
%Muros=	84.92 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	59.96 Tn
Vcolumnas=	11.39 Tn
Vmuros=	48.56 Tn
%Muros=	81.00 %
MUROS ESTRUCTURALES	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxD	LinRespSpec	Max	56.9873	20.9326	5.5979
SyD	LinRespSpec	Max	18.037	59.9557	8.6054

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	64.24 Tn
0.8 *VxE =	51.39 Tn
VxD =	56.99 Tn
VERIFICACIÓN	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	64.24 Tn
0.8 *VyE =	51.39 Tn
VyD =	59.96 Tn
VERIFICACIÓN	OK

FC = - 1.13014191 FC = -

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxE	LinStatic		-64.2398	-3.547E-11	-3.648E-12
SyE	LinStatic		-3.051E-11	-64.2398	6.264E-12
SxD	LinRespSpec	Max	56.9873	20.9326	5.5979
SyD	LinRespSpec	Max	18.037	59.9557	8.6054

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	64.24 Tn
0.8 *VxE =	51.39 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	64.24 Tn
0.80VyE =	51.39 Tn
VxD =	-
	OK

FC = - FC = -

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA

Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando

Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1	Verif.2
Piso 1	23.005	32.05	0.165	0.16	194.86	REGULAR	REGULAR
Piso 2	9.049	9.05	0.258	0.09	96.37		

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1	Verif.2
Piso 1	23.005	32.05	0.227	0.23	140.96	REGULAR	REGULAR
Piso 2	9.049	9.05	0.390	0.16	55.55		

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil

Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	267.28	REGULAR
Piso 2	267.28	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	267.28	REGULAR
Piso 2	267.28	

Irregularidad Extrema de Rigidez

Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1	Verif.2
Piso 1	23.01	32.05	0.1645	0.16	194.86	REGULAR	REGULAR
Piso 2	9.05	9.05	0.2584	0.09	96.37		

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1	Verif.2
Piso 1	23.01	32.05	0.2274	0.23	140.96	REGULAR	REGULAR
Piso 2	9.05	9.05	0.3903	0.16	55.55		

Irregularidad Extrema de Resistencia

Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Vi	Verf.
Piso 1	32.05	REGULAR
Piso 2	9.05	

Direcciòn en Y.-

PISO	Vi	Verf.
Piso 1	32.05	REGULAR
Piso 2	9.05	

Irregularidad de Masa o Peso.-

Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	234.755	REGULAR	
Piso 2	183.014		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-

Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Longitud	Verificación
1	24.16	REGULAR
2	24.81	

Direcciòn en Y.-

PISO	Longitud	Verificación
1	7.74	REGULAR
2	8.39	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-

Ia = 1.00

Direcciòn en X.- Ia= 1

No existe Irregularidad

Direcciòn en Y.- Ia= 1

No existe Irregularidad

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-

Ia = 1.00

Direcciòn en X.- Ia= 1

No existe Irregularidad

Direcciòn en Y.- Ia= 1

No existe Irregularidad

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA — Ip= 1

Irregularidad Torsional — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.176	0.176	0.165	0.16	REGULAR
Piso N°02	0.283	0.106	0.258	0.09	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.279	0.27880	0.227	0.23	REGULAR
Piso N°02	0.474	0.19500	0.390	0.16	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.058	0.003	No Verificar
Piso N°02	240	0.637	0.003	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.058	1.043	REGULAR
Piso N°02	0.637	0.610	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.844	0.005	Verificar
Piso N°02	240	1.266	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.673	1.759	REGULAR
Piso N°02	1.170	1.218	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	24.16	REGULAR
Piso N°02	0	24.81	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR
Piso N°02	0	8.39	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	190.20	0.00	REGULAR
Piso N°02	190.20	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos
PISO 2	estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

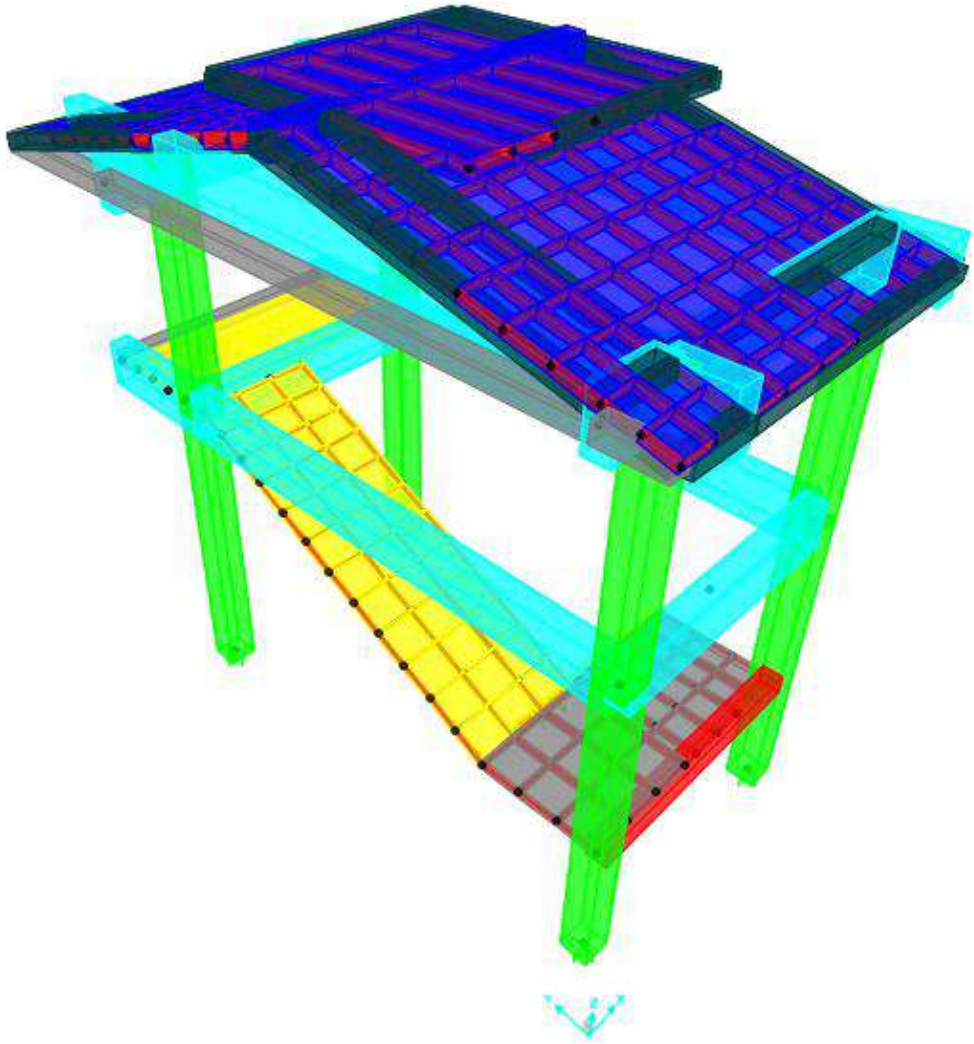
Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de escalera del módulo A



VERIFICACIONES – MÓDULO A – ESCALERA

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	5.20E-12	-5.26E-12	63.8862

Peso del Edificio : 1.29 Tn/m²

A 1er PISO =	24.77 m²
A 2do PISO =	24.77 m²
A techada =	**49.54 m²**

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	61.2206 Tnf
LIVE	10.6624 Tnf
SEX	-8.6926 Tnf
SEY	-8.6926 Tnf
SDX	6.9541 Tnf
SDY	7.1135 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

DIRECCION Y	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097
DEAD (CM+...	Combination		4.566E-12	-6.201E-12	61.2206	25077.723	-13003.407	1.796
LIVE (LIVE +...	Combination		2.541E-12	3.774E-12	10.6624	4517.326	-2222.656	1.663
Peso Sismico	Combination		5.201E-12	-5.257E-12	63.8862	26207.054	-13559.071	2.212

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.85 Tn
VERIFICACIÓN	CORREGIR
FC =	1.016

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.8 *VyE =	6.95 Tn
VyD =	7.11 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.8475	4.5086	1.9143	3636.476	4720.604	3881.646
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.95 Tn
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.80VyE =	6.95 Tn
VxD =	7.11 Tn
	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.189	0.19	21.25
Piso 2	1.704	1.70	0.365	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.112	0.11	35.73
Piso 2	1.704	1.70	0.281	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil	Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.189056	0.19	21.25
Piso 2	1.70	1.70	0.365285	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.112439	0.11	35.73
Piso 2	1.70	1.70	0.281287	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Irregularidad de Masa o Peso.- — Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	30.792	REGULAR	
Piso 2	31.005		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.- — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	3.20	REGULAR
2	3.85	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.74	REGULAR
2	8.39	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.- — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.- — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA — Ip= 1

Irregularidad Torsional — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.206	0.206	0.189	0.19	REGULAR
Piso N°02	0.395	0.189	0.365	0.18	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.106	0.11	0.112	0.11	REGULAR
Piso N°02	0.286	0.18	0.281	0.17	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.429	0.004	Verificar
Piso N°02	290	1.451	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.646	1.429	REGULAR
Piso N°02	1.515	1.451	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	0.969	0.002	No Verificar
Piso N°02	290	1.412	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	0.851	0.969	REGULAR
Piso N°02	1.434	1.412	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES — Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	3.2	REGULAR
Piso N°02	0	3.85	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR
Piso N°02	0	8.39	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	27.97	0.00	REGULAR
Piso N°02	27.97	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
PISO 2	
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma	
La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

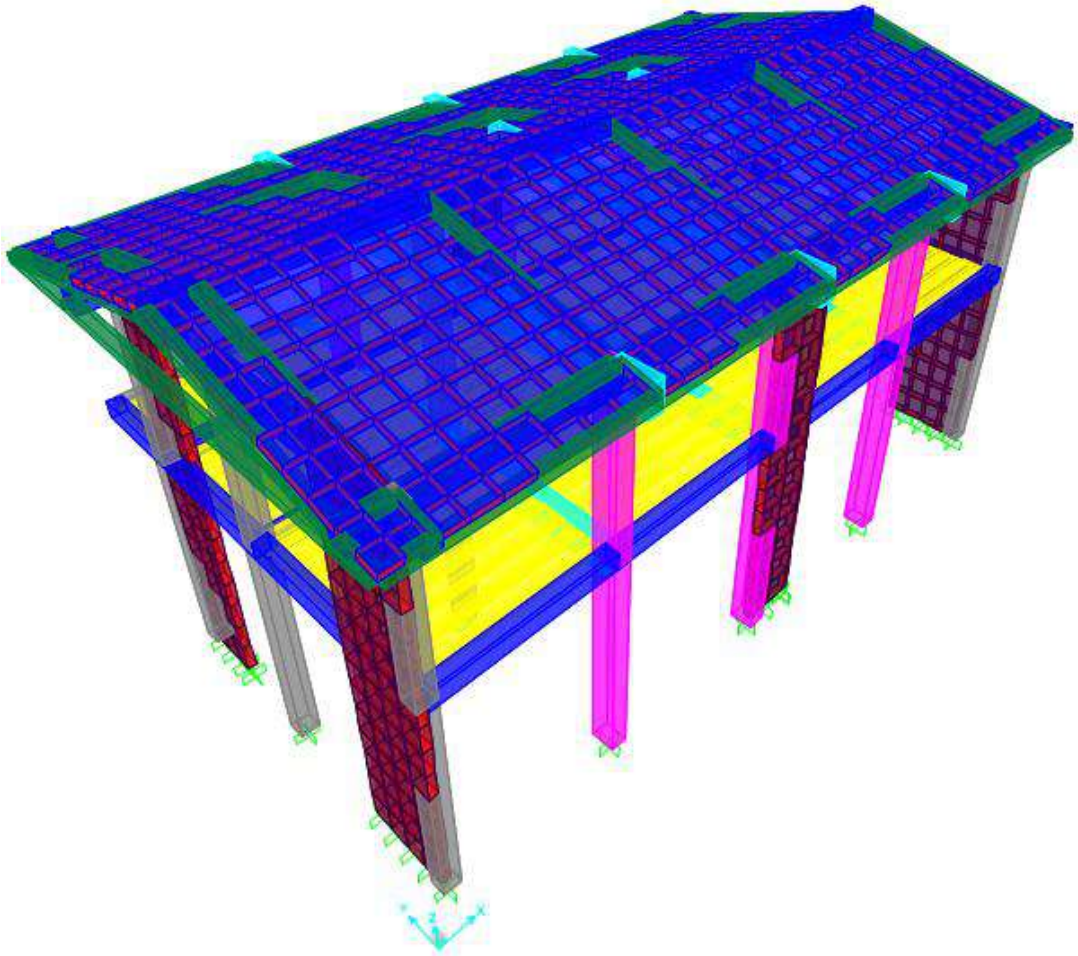
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Modulo B

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de solo aulas del módulo B



VERIFICACIONES – MÓDULO B – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	-3.16E-12	1.91E-10	247.8993

Peso del Edificio : 1.11 Tn/m²

A 1er PISO =	104.08 m²
A 2do PISO =	118.27 m²
A techada =	222.35 m²

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	191.0737 Tnf
LIVE	37.8837 Tnf
SEX	-38.5388 Tnf
SEY	-38.5388 Tnf
SDX	35.0631 Tnf
SDY	34.0613 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	35.06 Tn
Vcolumnas=	4.91 Tn
Vmuros=	30.15 Tn
%Muros=	85.99 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	34.06 Tn
Vcolumnas=	2.30 Tn
Vmuros=	31.76 Tn
%Muros=	93.23 %
MUROS ESTRUCTURALES	

	OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm	GlobalX cm	GlobalY cm
▶	SxD	LinRespSpec	Max	35.0631	11.6763	3.5358	8004.38	23336.376	23974.375	0	0
	SyD	LinRespSpec	Max	11.0165	34.0613	4.9762	22183.364	9919.6	30442.773	0	0

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	38.54 Tn
0.8 *VxE =	30.83 Tn
VxD =	35.06 Tn
VERIFICACIÓN	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	38.54 Tn
0.8 *VyE =	30.83 Tn
VyD =	34.06 Tn
VERIFICACIÓN	OK

FC = - 1.13014191 FC = -

	OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm	GlobalX cm	GlobalY cm
▶	SxE	LinStatic		-38.5388	1.103E-11	1.183E-12	-7.146E-09	-22904.96	17071.349	0	0
	SyE	LinStatic		4.287E-12	-38.5388	-7.831E-12	22904.96	9.349E-09	-29728.95	0	0
	SxD	LinRespSpec	Max	35.0631	11.6763	3.5358	8004.38	23336.376	23974.375	0	0
	SyD	LinRespSpec	Max	11.0165	34.0613	4.9762	22183.364	9919.6	30442.773	0	0

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	38.54 Tn
0.8 *VxE =	30.83 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	38.54 Tn
0.80VyE =	30.83 Tn
VxD =	-
	OK

FC = - FC = -

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA — Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando — Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	13.125	19.38	0.312	0.31	62.10
Piso 2	6.250	6.25	0.535	0.22	28.07

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	13.125	19.38	0.146	0.15	133.02
Piso 2	6.250	6.25	0.303	0.16	39.72

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil — Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	294.93	REGULAR
Piso 2	294.93	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	294.93	REGULAR
Piso 2	294.93	

Irregularidad Extrema de Rigidez — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	13.13	19.38	0.312018	0.31	62.10
Piso 2	6.25	6.25	0.534723	0.22	28.07

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	13.13	19.38	0.145663	0.15	133.02
Piso 2	6.25	6.25	0.303036	0.16	39.72

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	19.38	REGULAR
Piso 2	6.25	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	19.38	REGULAR
Piso 2	6.25	

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	137.913	REGULAR	
Piso 2	109.987		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	13.43	REGULAR
2	14.08	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.75	REGULAR
2	8.40	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.320	0.320	0.312	0.31	REGULAR
Piso N°02	0.549	0.229	0.535	0.22	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.153	0.15	0.146	0.15	REGULAR
Piso N°02	0.316	0.16	0.303	0.16	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

0.267246

0.1747956

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.875	0.005	Verificar
Piso N°02	290	1.335	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.920	1.875	REGULAR
Piso N°02	1.373	1.335	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	0.964	0.002	No Verificar
Piso N°02	290	1.024	0.004	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	0.919	0.964	REGULAR
Piso N°02	0.978	1.024	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	13.43	REGULAR
Piso N°02	0	14.08	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.75	REGULAR
Piso N°02	0	8.40	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	104.08	0.00	REGULAR
Piso N°02	104.08	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
PISO 2	
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma	
La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

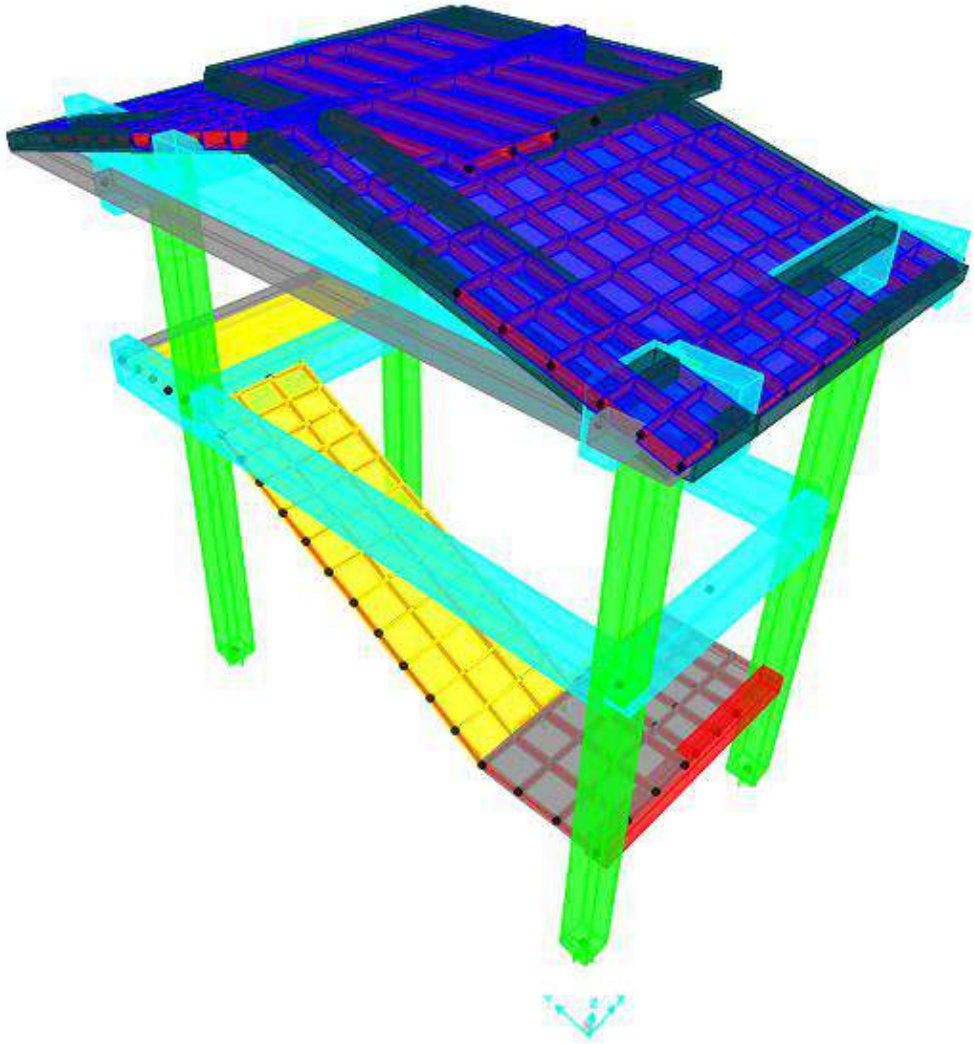
Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de escaleras del módulo B



VERIFICACIONES – MÓDULO B – ESCALERA

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	5.20E-12	-5.26E-12	63.8862

Peso del Edificio : 1.29 Tn/m²

A 1er PISO =	24.77 m²
A 2do PISO =	24.77 m²
A techada =	**49.54 m²**

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	61.2206 Tnf
LIVE	10.6624 Tnf
SEX	-8.6926 Tnf
SEY	-8.6926 Tnf
SDX	6.9541 Tnf
SDY	7.1135 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

DIRECCION Y	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097
DEAD (CM+...	Combination		4.566E-12	-6.201E-12	61.2206	25077.723	-13003.407	1.796
LIVE (LIVE +...	Combination		2.541E-12	3.774E-12	10.6624	4517.326	-2222.656	1.663
Peso Sismico	Combination		5.201E-12	-5.257E-12	63.8862	26207.054	-13559.071	2.212

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.85 Tn
VERIFICACIÓN	CORREGIR
FC =	1.016

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.8 *VyE =	6.95 Tn
VyD =	7.11 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.8475	4.5086	1.9143	3636.476	4720.604	3881.646
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.95 Tn
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.80VyE =	6.95 Tn
VxD =	7.11 Tn
	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.189	0.19	21.25
Piso 2	1.704	1.70	0.365	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.112	0.11	35.73
Piso 2	1.704	1.70	0.281	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil	Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.189056	0.19	21.25
Piso 2	1.70	1.70	0.365285	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.112439	0.11	35.73
Piso 2	1.70	1.70	0.281287	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia =	1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	30.792	REGULAR	
Piso 2	31.005		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	3.20	REGULAR
2	3.85	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.74	REGULAR
2	8.39	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.206	0.206	0.189	0.19	REGULAR
Piso N°02	0.395	0.189	0.365	0.18	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.106	0.11	0.112	0.11	REGULAR
Piso N°02	0.286	0.18	0.281	0.17	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.429	0.004	Verificar
Piso N°02	290	1.451	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.646	1.429	REGULAR
Piso N°02	1.515	1.451	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	0.969	0.002	No Verificar
Piso N°02	290	1.412	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	0.851	0.969	REGULAR
Piso N°02	1.434	1.412	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	3.2	REGULAR
Piso N°02	0	3.85	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR
Piso N°02	0	8.39	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	27.97	0.00	REGULAR
Piso N°02	27.97	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos
PISO 2	estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

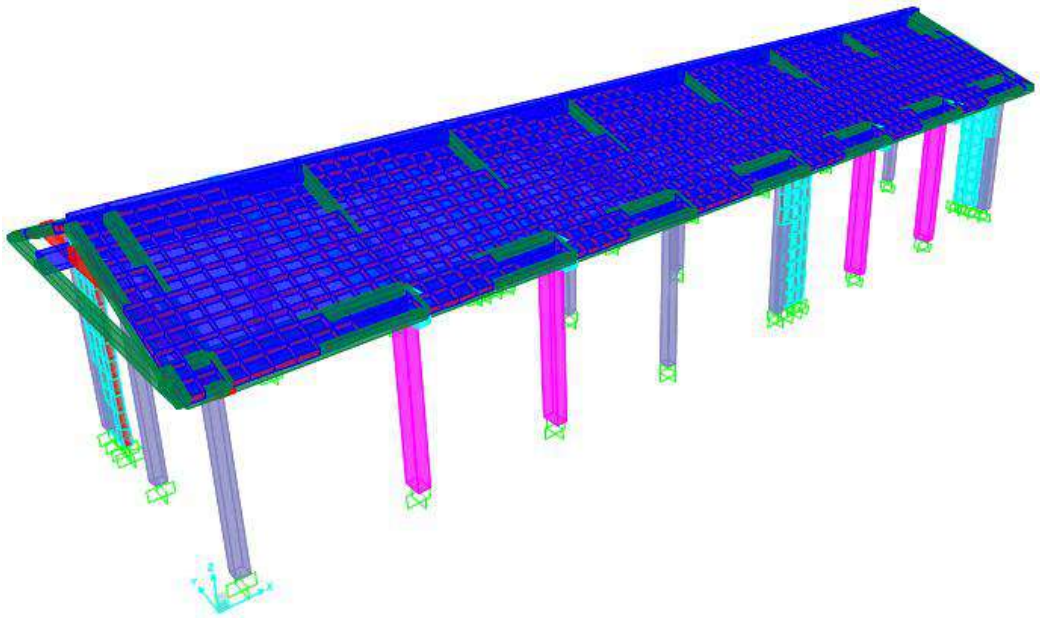
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Modulo C

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 del módulo C



VERIFICACIONES – MÓDULO C – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	2.34E-12	2.99E-10	193.5545

Peso del Edificio : 1.32 Tn/m²

A 1er PISO =	146.17 m²
A techada =	146.17 m²

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	167.9280 Tnf
LIVE	17.0843 Tnf
SEX	-31.7851 Tnf
SEY	-31.7851 Tnf
SDX	31.7160 Tnf
SDY	32.2585 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	31.72 Tn
Vcolumnas=	9.26 Tn
Vmuros=	22.45 Tn
%Muros=	70.80 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	32.26 Tn
Vcolumnas=	8.45 Tn
Vmuros=	23.81 Tn
%Muros=	73.82 %
MUROS ESTRUCTURALES	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf
SxD	LinRespSpec	Max	31.716	12.1123
SyD	LinRespSpec	Max	11.1747	32.2585

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	31.79 Tn
0.8 *VxE =	25.43 Tn
VxD =	31.72 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	31.79 Tn
0.8 *VyE =	25.43 Tn
VyD =	32.26 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxE	LinStatic		-31.7851	-2.582E-11	-2.016E-12
SyE	LinStatic		-1.324E-11	-31.7851	3.78E-12
SxD	LinRespSpec	Max	31.716	12.1123	7.027
SyD	LinRespSpec	Max	11.1747	32.2585	8.1893

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	31.79 Tn
0.8 *VxE =	25.43 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	31.79 Tn
0.80VyE =	25.43 Tn
VxD =	-
	OK
FC =	-

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA — Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando — Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	7.791	7.79	0.202	0.20	38.66	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	7.791	7.79	0.235	0.23	33.18	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil — Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Irregularidad Extrema de Rigidez — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	7.79	7.79	0.2015	0.20	38.66	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	7.79	7.79	0.2348	0.23	33.18	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Vi	Verf.
Piso 1	7.79	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	Vi	Verf.
Piso 1	7.79	REGULAR

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1
Piso 1	193.555	REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	24.16	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.75	REGULAR

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.227	0.227	0.202	0.20	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.282	0.28	0.235	0.23	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.306	0.003	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.360	1.306	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.934	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.693	1.934	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	24.16	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	190.20	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma	
La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

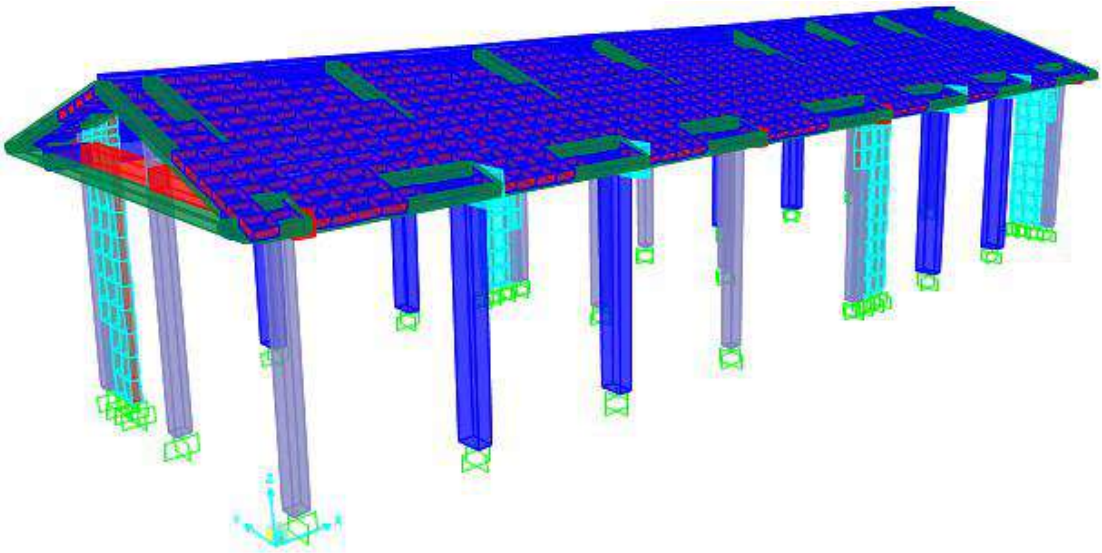
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Módulo D

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 del módulo D



VERIFICACIONES – MÓDULO D – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	2.04E-12	-1.67E-11	167.6235

Peso del Edificio : 1.32 Tn/m²

A 1er PISO =	127.26 m²
A techada =	127.26 m²

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	145.7909 Tnf
LIVE	14.5551 Tnf
SEX	-27.3972 Tnf
SEY	-27.3972 Tnf
SDX	27.3015 Tnf
SDY	27.6075 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	27.30 Tn
Vcolumnas=	7.92 Tn
Vmuros=	19.38 Tn
%Muros=	70.99 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	27.61 Tn
Vcolumnas=	7.37 Tn
Vmuros=	20.23 Tn
%Muros=	73.29 %
MUROS ESTRUCTURALES	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxD	LinRespSpec	Max	27.3015	10.3839	5.277
SyD	LinRespSpec	Max	9.7327	27.6075	6.116

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	27.40 Tn
0.8 *VxE =	21.92 Tn
VxD =	27.30 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	27.40 Tn
0.8 *VyE =	21.92 Tn
VyD =	27.61 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxE	LinStatic		-27.3972	1.218E-11	-1.345E-12
SyE	LinStatic		2.13E-11	-27.3972	5.492E-12
SxD	LinRespSpec	Max	27.3015	10.3839	5.277
SyD	LinRespSpec	Max	9.7327	27.6075	6.116

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	27.40 Tn
0.8 *VxE =	21.92 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	27.40 Tn
0.80VyE =	21.92 Tn
VxD =	-
	OK
FC =	-

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA — Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando — Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.922	6.92	0.179	0.18	38.77	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.922	6.92	0.203	0.20	34.16	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil — Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Irregularidad Extrema de Rigidez — Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.92	6.92	0.178533	0.18	38.77	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.92	6.92	0.202607	0.20	34.16	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	6.92	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	6.92	REGULAR

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1
Piso 1	167.624	REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	21.00	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	6.06	REGULAR

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.192	0.192	0.179	0.18	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.201	0.20	0.203	0.20	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.150	0.003	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.150	1.111	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.525	0.004	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.205	1.365	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	23	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	6.06	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	142.58	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

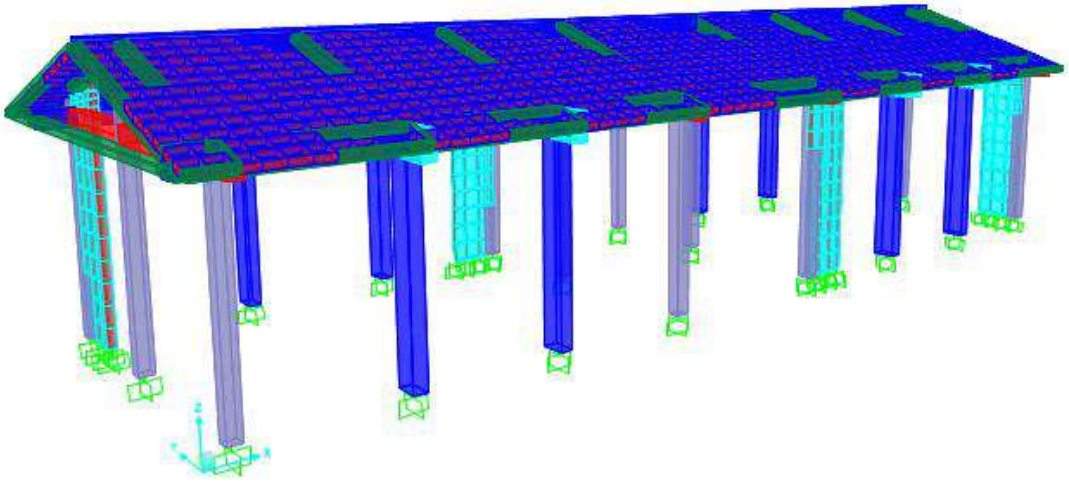
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Módulo E

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 del módulo E



VERIFICACIONES – MÓDULO E – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	2.04E-12	-1.67E-11	167.6235

Peso del Edificio : 1.32 Tn/m²

A 1er PISO =	127.26 m²
A techada =	**127.26 m²**

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	145.7909 Tnf
LIVE	14.5551 Tnf
SEX	-27.3972 Tnf
SEY	-27.3972 Tnf
SDX	27.3015 Tnf
SDY	27.6075 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	27.30 Tn
Vcolumnas=	7.92 Tn
Vmuros=	19.38 Tn
%Muros=	70.99 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	27.61 Tn
Vcolumnas=	7.37 Tn
Vmuros=	20.23 Tn
%Muros=	73.29 %
MUROS ESTRUCTURALES	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxD	LinRespSpec	Max	27.3015	10.3839	5.277
SyD	LinRespSpec	Max	9.7327	27.6075	6.116

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	27.40 Tn
0.8 *VxE =	21.92 Tn
VxD =	27.30 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	27.40 Tn
0.8 *VyE =	21.92 Tn
VyD =	27.61 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxE	LinStatic		-27.3972	1.218E-11	-1.345E-12
SyE	LinStatic		2.13E-11	-27.3972	5.492E-12
SxD	LinRespSpec	Max	27.3015	10.3839	5.277
SyD	LinRespSpec	Max	9.7327	27.6075	6.116

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	27.40 Tn
0.8 *VxE =	21.92 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	27.40 Tn
0.80VyE =	21.92 Tn
VxD =	-
	OK
FC =	-

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.922	6.92	0.179	0.18	38.77	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.922	6.92	0.203	0.20	34.16	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil	Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	172.81	REGULAR

Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.92	6.92	0.178533	0.18	38.77	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez	Verif. 1
Piso 1	6.92	6.92	0.202607	0.20	34.16	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	6.92	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	6.92	REGULAR

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1
Piso 1	167.624	REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	21.00	REGULAR

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	6.06	REGULAR

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.192	0.192	0.179	0.18	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.201	0.20	0.203	0.20	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.150	0.003	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.150	1.111	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.525	0.004	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.205	1.365	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	23	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	6.06	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	142.58	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

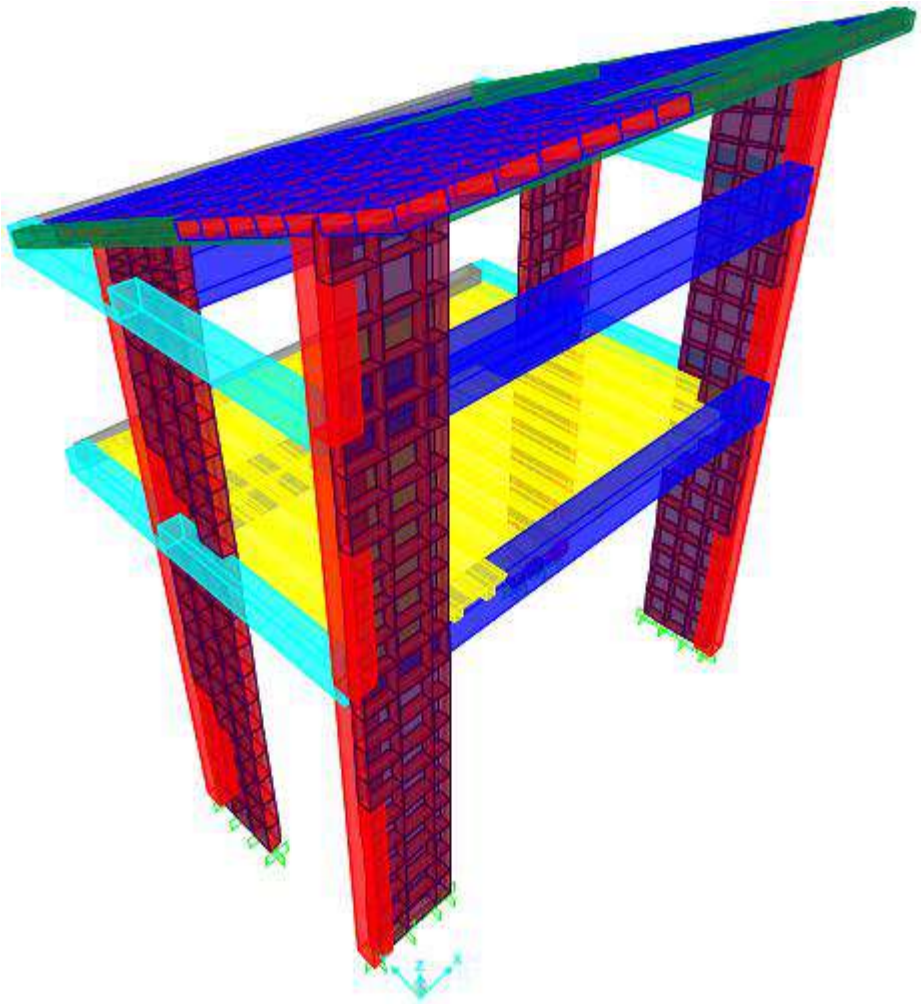
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Módulo F

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 del módulo F



VERIFICACIONES – MÓDULO F – OFICINAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	-1.46E-12	-1.20E-10	75.8495

Peso del Edificio : 1.25 Tn/m²

A 1er PISO =	30.33 m²
A 2do PISO =	30.33 m²
A techada =	60.66 m²

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	60.8001 Tnf
LIVE	10.0330 Tnf
SEX	-12.2640 Tnf
SEY	-12.2640 Tnf
SDX	11.0885 Tnf
SDY	10.8391 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	11.09 Tn
Vcolumnas=	1.28 Tn
Vmuros=	9.81 Tn
%Muros=	88.46 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	10.84 Tn
Vcolumnas=	0.25 Tn
Vmuros=	10.59 Tn
%Muros=	97.71 %
MUROS ESTRUCTURALES	

	OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm	GlobalX cm	GlobalY cm
▶	SxD	LinRespSpec	Max	11.0885	3.9535	1.9566	2563.037	6693.466	4092.515	0	0
	SyD	LinRespSpec	Max	3.7166	10.8391	2.4241	6776.544	2656.386	4197.638	0	0

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	12.26 Tn
0.8 *VxE =	9.81 Tn
VxD =	11.09 Tn
VERIFICACIÓN	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	12.26 Tn
0.8 *VyE =	9.81 Tn
VyD =	10.84 Tn
VERIFICACIÓN	OK

	OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm	GlobalX cm	GlobalY cm
▶	SxE	LinStatic		-12.264099...	-8.512E-13	-5.915E-13	3.975E-10	-7040.18	3091.512	0	0
	SyE	LinStatic		3.211E-12	-12.264099...	2.673E-12	7040.18	2.245E-09	-4016.729	0	0
	SxD	LinRespSpec	Max	11.0885	3.9535	1.9566	2563.037	6693.466	4092.515	0	0
	SyD	LinRespSpec	Max	3.7166	10.8391	2.4241	6776.544	2656.386	4197.638	0	0

FC = - 1.13014191 FC = -

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	12.26 Tn
0.8 *VxE =	9.81 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	12.26 Tn
0.80VyE =	9.81 Tn
VxD =	-
	OK

FC = - FC = -

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA

Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando

Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	4.308	5.98	0.154	0.15	38.84
Piso 2	1.676	1.68	0.242	0.09	19.02

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	4.308	5.98	0.170	0.17	35.22
Piso 2	1.676	1.68	0.299	0.13	12.96

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil

Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	65.28	REGULAR
Piso 2	65.28	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	65.28	REGULAR
Piso 2	65.28	

Irregularidad Extrema de Rigidez

Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	4.31	5.98	0.154059	0.15	38.84
Piso 2	1.68	1.68	0.242162	0.09	19.02

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	4.31	5.98	0.169923	0.17	35.22
Piso 2	1.68	1.68	0.299201	0.13	12.96

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	5.98	REGULAR
Piso 2	1.68	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	5.98	REGULAR
Piso 2	1.68	

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	44.026	REGULAR	
Piso 2	31.824		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	5.97	REGULAR
2	5.97	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	5.08	REGULAR
2	5.08	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.176	0.176	0.154	0.15	REGULAR
Piso N°02	0.270	0.094	0.242	0.09	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.199	0.20	0.170	0.17	REGULAR
Piso N°02	0.351	0.15	0.299	0.13	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	400	1.054	0.003	No Verificar
Piso N°02	250	0.564	0.002	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.054	0.965	REGULAR
Piso N°02	0.564	0.558	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	400	1.192	0.003	No Verificar
Piso N°02	250	0.913	0.004	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.192	1.120	REGULAR
Piso N°02	0.913	0.825	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	5.97	REGULAR
Piso N°02	0	5.97	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	5.08	REGULAR
Piso N°02	0	5.08	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	30.33	0.00	REGULAR
Piso N°02	30.33	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos
PISO 2	estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma	
La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

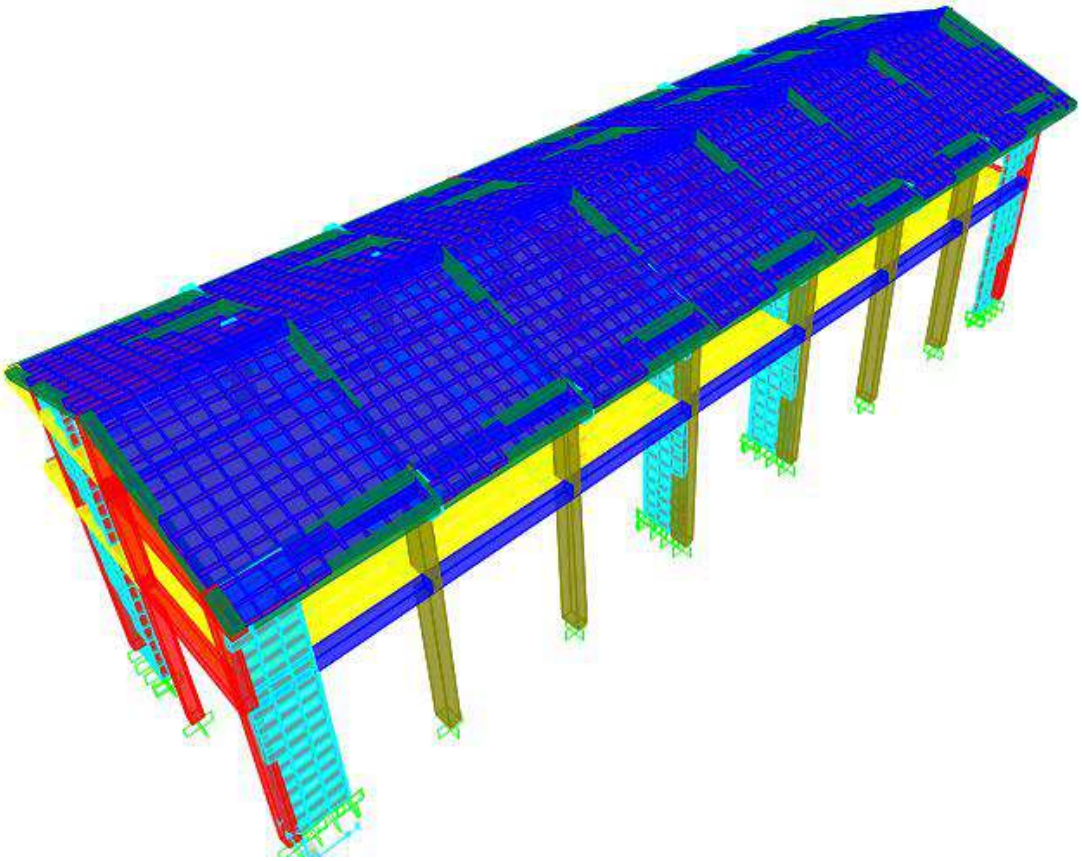
Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

Módulo H

- ✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de solo aulas del módulo H



VERIFICACIONES – MÓDULO H – AULAS

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	-1.95E-12	3.53E-09	417.7681

Peso del Edificio : 1.1 Tn/m²

A 1er PISO =	187.00 m²
A 2do PISO =	208.16 m²
A techada =	**395.15 m²**

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	315.3745 Tnf
LIVE	68.2624 Tnf
SEX	-64.2398 Tnf
SEY	-64.2398 Tnf
SDX	56.9873 Tnf
SDY	59.9557 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	56.99 Tn
Vcolumnas=	8.59 Tn
Vmuros=	48.39 Tn
%Muros=	84.92 %
MUROS ESTRUCTURALES	

DIRECCION Y	
Vtotal=	59.96 Tn
Vcolumnas=	11.39 Tn
Vmuros=	48.56 Tn
%Muros=	81.00 %
MUROS ESTRUCTURALES	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf
SxD	LinRespSpec	Max	56.9873	20.9326
SyD	LinRespSpec	Max	18.037	59.9557

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	64.24 Tn
0.8 *VxE =	51.39 Tn
VxD =	56.99 Tn
VERIFICACIÓN	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	64.24 Tn
0.8 *VyE =	51.39 Tn
VyD =	59.96 Tn
VERIFICACIÓN	OK

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf
SxE	LinStatic		-64.2398	-3.547E-11	-3.648E-12
SyE	LinStatic		-3.051E-11	-64.2398	6.264E-12
SxD	LinRespSpec	Max	56.9873	20.9326	5.5979
SyD	LinRespSpec	Max	18.037	59.9557	8.6054

FC = - 1.13014191 FC = -

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	64.24 Tn
0.8 *VxE =	51.39 Tn
VxD =	-
Verificación:	OK

DIRECCION Y.-	
VyE =	64.24 Tn
0.80VyE =	51.39 Tn
VxD =	-
	OK

FC = - FC = -

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	23.005	32.05	0.165	0.16	194.82
Piso 2	9.049	9.05	0.258	0.09	96.41

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	23.005	32.05	0.227	0.23	140.92
Piso 2	9.049	9.05	0.390	0.16	55.57

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil	Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	267.28	REGULAR
Piso 2	267.28	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	267.28	REGULAR
Piso 2	267.28	

Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	23.01	32.05	0.164536	0.16	194.82
Piso 2	9.05	9.05	0.258401	0.09	96.41

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	23.01	32.05	0.227465	0.23	140.92
Piso 2	9.05	9.05	0.390315	0.16	55.57

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	32.05	REGULAR
Piso 2	9.05	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	32.05	REGULAR
Piso 2	9.05	

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia =	1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	234.755	REGULAR	
Piso 2	183.014		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	24.16	REGULAR
2	24.81	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.74	REGULAR
2	8.39	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia =	1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.176	0.176	0.165	0.16	REGULAR
Piso N°02	0.283	0.106	0.258	0.09	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.279	0.27880	0.227	0.23	REGULAR
Piso N°02	0.474	0.19500	0.390	0.16	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.058	0.003	No Verificar
Piso N°02	240	0.637	0.003	No Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.058	1.043	REGULAR
Piso N°02	0.637	0.610	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.844	0.005	Verificar
Piso N°02	240	1.266	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.673	1.759	REGULAR
Piso N°02	1.170	1.218	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	24.16	REGULAR
Piso N°02	0	24.81	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR
Piso N°02	0	8.39	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	190.20	0.00	REGULAR
Piso N°02	190.20	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos
PISO 2	estructurales no paralelos
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

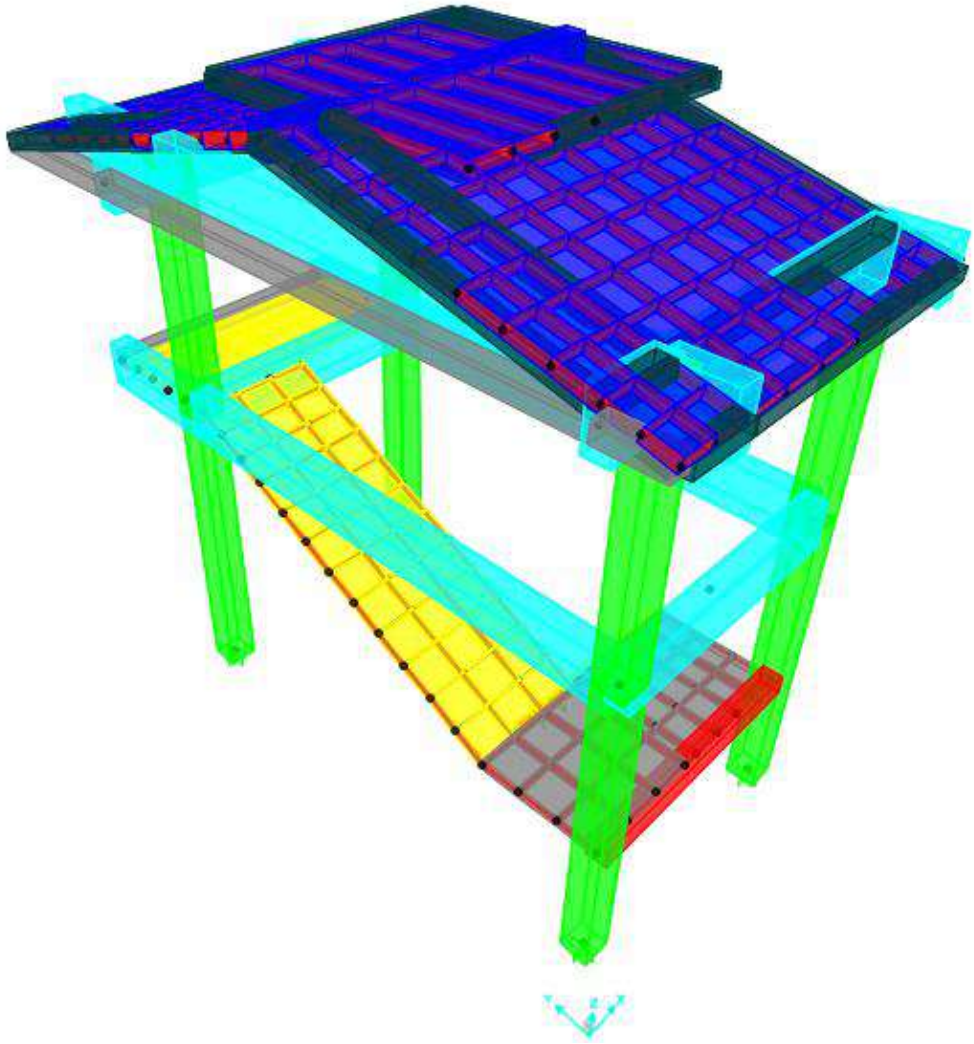
Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

✓ Modelamiento en SAP 2000 el bloque de escalera del módulo H



VERIFICACIONES – MÓDULO H – ESCALERA

1.- VERIFICACIÓN DE PESO

TABLE: Base Reactions				
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ
Text	Text	Tonf	Tonf	Tonf
Peso Sismico	Combination	5.20E-12	-5.26E-12	63.8862

Peso del Edificio : 1.29 Tn/m²

A 1er PISO =	24.77 m²
A 2do PISO =	24.77 m²
A techada =	**49.54 m²**

2.- REACCIONES EN LA BASE

DEAD	61.2206 Tnf
LIVE	10.6624 Tnf
SEX	-8.6926 Tnf
SEY	-8.6926 Tnf
SDX	6.9541 Tnf
SDY	7.1135 Tnf

3.- VERIFICACION DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

DIRECCION X	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

DIRECCION Y	
Vtotal=	8.69 Tn
Vcolumnas=	5.00 Tn
Vmuros=	0.00 Tn
%Columnas=	57.48 %
APORTICADO	

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097
DEAD (CM+...	Combination		4.566E-12	-6.201E-12	61.2206	25077.723	-13003.407	1.796
LIVE (LIVE +...	Combination		2.541E-12	3.774E-12	10.6624	4517.326	-2222.656	1.663
Peso Sismico	Combination		5.201E-12	-5.257E-12	63.8862	26207.054	-13559.071	2.212

4.- VERIFICACION DE LA FUERZA CORTANTE MINIMA EN LA BASE

DIRECCION X	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.85 Tn
VERIFICACIÓN	CORREGIR
FC =	1.016

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.8 *VyE =	6.95 Tn
VyD =	7.11 Tn
VERIFICACIÓN	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.8475	4.5086	1.9143	3636.476	4720.604	3881.646
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

COMPROBACION DE CORRECCIÓN

DIRECCION X.-	
VxE =	8.69 Tn
0.8 *VxE =	6.95 Tn
VxD =	6.95 Tn
Verificación:	OK
FC =	-

DIRECCION Y.-	
VyE =	8.69 Tn
0.80VyE =	6.95 Tn
VxD =	7.11 Tn
	OK
FC =	-

OutputCase	CaseType Text	StepType Text	GlobalFX Tonf	GlobalFY Tonf	GlobalFZ Tonf	GlobalMX Tonf-cm	GlobalMY Tonf-cm	GlobalMZ Tonf-cm
SxE	LinStatic		-8.6926	-3.565E-12	4.223E-13	3.006E-09	-5546.103	3844.995
SyE	LinStatic		-3.708E-12	-8.6926	2.281E-12	5546.103	-3.146E-09	-1964.292
SxD	LinRespSpec	Max	6.9541	4.5788	1.9441	3693.077	4794.079	3942.063
SyD	LinRespSpec	Max	4.4561	7.1135	1.8734	5336.283	3181.435	2698.097

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN ALTURA	Ia= 1

Irregularidad de Rigidez - Piso Blando	Ia = 1

Dirección en X

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.189	0.19	21.25
Piso 2	1.704	1.70	0.365	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Dirección en Y

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.314	4.02	0.112	0.11	35.73
Piso 2	1.704	1.70	0.281	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad de Resistencia - Piso Débil	Ia = 1

Dirección en X

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Dirección en Y

PISO	V(frz. Resis.)	Verf.
Piso 1	34.18	REGULAR
Piso 2	34.18	

Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.189056	0.19	21.25
Piso 2	1.70	1.70	0.365285	0.18	9.67

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Direcciòn en Y.-

PISO	Fi	Vi	D.Abs.CM	D.Rel.CM	Rigidez
Piso 1	2.31	4.02	0.112439	0.11	35.73
Piso 2	1.70	1.70	0.281287	0.17	10.09

Verif. 1	Verif.2
REGULAR	REGULAR

Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Direcciòn en Y.-		
PISO	**Vi**	**Verf.**
Piso 1	4.02	REGULAR
Piso 2	1.70	

Irregularidad de Masa o Peso.-	Ia = 1.00

Piso	Masa	Verif. 1	Verif. 2
Piso 1	30.792	REGULAR	
Piso 2	31.005		REGULAR

Irregularidad Geométrica Vertical.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	3.20	REGULAR
2	3.85	

Direcciòn en Y.-		
PISO	Longitud	Verificación
1	7.74	REGULAR
2	8.39	

Discontinuidad de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes.-	Ia = 1.00

Direcciòn en X.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

Direcciòn en Y.-	Ia=	1
No existe Irregularidad		

VERIFICACION DE IRREGULARIDAD EN PLANTA

Ip= 1

Irregularidad Torsional

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Desp_Abs_Real	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.206	0.206	0.189	0.19	REGULAR
Piso N°02	0.395	0.189	0.365	0.18	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Desp_Abs_Sap	Desp_Rel._Piso	Des.Abs.CM	Des.Rel.CM	Verif.
Piso N°01	0.106	0.11	0.112	0.11	REGULAR
Piso N°02	0.286	0.18	0.281	0.17	REGULAR

IRREGULARIDAD torsiòn extrema

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	1.429	0.004	Verificar
Piso N°02	290	1.451	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	1.646	1.429	REGULAR
Piso N°02	1.515	1.451	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	Altura (cm)	Desplaz. Relativo	Deriva Máx.	EVALUAR ?
Piso N°01	390	0.969	0.002	No Verificar
Piso N°02	290	1.412	0.005	Verificar

Piso	maximo desplaz.rela	Desplaz. Rel. Promedio	Verif.
Piso N°01	0.851	0.969	REGULAR
Piso N°02	1.434	1.412	REGULAR

ESQUINAS ENTRANTES

Ip= 1.00

Direcciòn en X

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	3.2	REGULAR
Piso N°02	0	3.85	REGULAR

Direcciòn en Y

Piso	ENTRANTE	TOTAL	Verif.
Piso N°01	0	7.74	REGULAR
Piso N°02	0	8.39	REGULAR

DISCONTINUIDAD DEL DIAFRAGMA	Ip=	1.00

Piso	Area total (m2)	Area abierta (m2)	Verficación
Piso N°01	27.97	0.00	REGULAR
Piso N°02	27.97	0.00	REGULAR

Sistemas no paralelos	Ip=	1.00

PISO	VERIFICACIÓN 1
PISO 1	No existen elementos estructurales no paralelos
PISO 2	
	REGULAR

Discontinuidad del Diafragma	
La estructura se califica como irregular cuando los diafragmas tienen discontinuidades abruptas o variaciones importantes en rigidez, incluyendo aberturas mayores que 50 % del área bruta del diafragma. También existe irregularidad cuando, en cualquiera de los pisos y para cualquiera de las direcciones de análisis, se tiene alguna sección transversal del diafragma con un área neta resistente menor que 25 % del área de la sección transversal total de la misma dirección calculada con las dimensiones totales de la planta.	0,85

VERIFICACIÓN DE RESTRICCIONES

Tabla N° 10
CATEGORÍA Y REGULARIDAD DE LAS EDIFICACIONES

Categoria de la Edificación	Zona	Restricciones
A1 y A2	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades
	1	No se permiten irregularidades extremas
B	4, 3 y 2	No se permiten irregularidades extremas
	1	Sin restricciones

IRREGULARIDAD EN ALTURA		
Irregularidad Extrema de Rigidez	Ia =	REGULAR
Irregularidad Extrema de Resistencia	Ia =	REGULAR
Discontinuidad Extrema de los Sistemas Resistentes	Ia =	REGULAR

IRREGULARIDAD EN PLANTA		
IRREGULARIDAD torsiòn extrema	Ip=	REGULAR

DISEÑO DE ZAPATAS CONECTADAS

COLEGIO 011 – MÓDULO A

EJE C-C entre 2-3

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

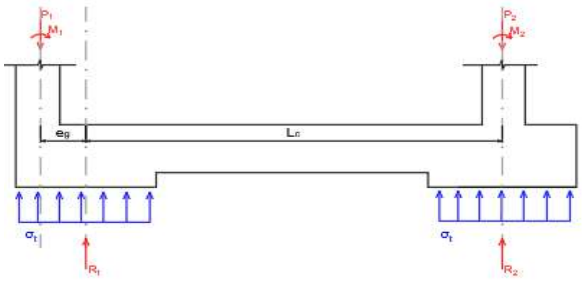
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.00 m	
L_1=	2.00 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.67 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.10 m
L_2=	1.10 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	1.21 m2

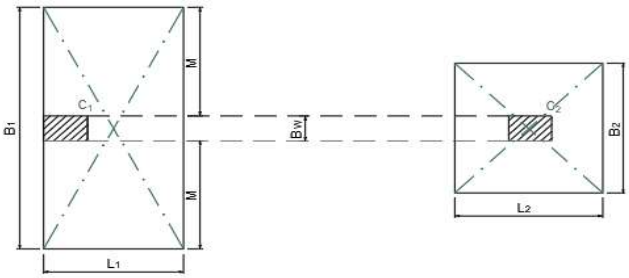


1.3.3 Viga de cimentación

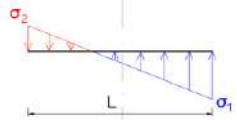
h=	0.60 m
d=	0.51 m
b=	0.30 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.15 m
L_{c1}=	1.20 m
B_{c2}=	0.25 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	2.50 m
L_c=	2.10 m
e_g=	0.40 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.69 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.16 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	10.19	-0.15	2.98	4.48	-0.17	0.27	10.58	4.09
CM+CV+0.8EQx	12.60	6.33	4.61	7.12	0.04	0.67	12.48	7.24
CM+CV-0.8EQx	12.60	6.33	4.61	7.12	0.04	0.67	12.48	7.24
CM+CV+0.8EQy	10.85	9.54	8.67	6.21	0.17	0.92	8.35	8.71
CM+CV-0.8EQy	10.85	9.54	8.67	6.21	0.17	0.92	8.35	8.71

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	14.52	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	17.20	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	17.20	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	15.25	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	15.25	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.73	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.68	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.68	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.62	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.62	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.82	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.42	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.42	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.63	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.63	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	29.27	-0.22	1.11	22.32	-0.25	0.39	34.14	17.46
1.25(CM+CV)+EQ	28.56	11.92	6.84	11.51	0.21	1.14	30.20	9.87
1.25(CM+CV)-EQ	28.56	11.92	6.84	11.51	0.21	1.14	30.20	9.87
0.9CM+EQ	18.47	12.03	5.80	7.20	0.31	0.99	18.75	6.91
0.9CM-EQ	18.47	12.03	5.80	7.20	0.31	0.99	18.75	6.91

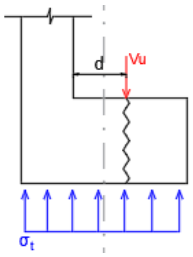
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	19.08	1.4CM+1.7CV	16.45
1.25(CM+CV)+EQ	17.12	1.25(CM+CV)+EQ	10.17
1.25(CM+CV)-EQ	17.12	1.25(CM+CV)-EQ	10.17
0.9CM+EQ	11.39	0.9CM+EQ	7.73
0.9CM-EQ	11.39	0.9CM-EQ	7.73
σ_{max}=	**19.08**	**σ_{max}=**	**16.45**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

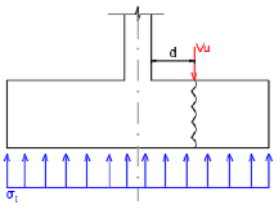
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$=	0.85	
σ_{max}=	19.08	ton/m2
Vu=	5.73	ton
Vu/ø=	6.74	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	6.68	ton
Vu/ø=	7.86	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	19.08	ton/m2
Mu=	6.89	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.001	
As_{req}=	**3.67**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.65	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	18.55	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.22**	**cm2**
a=	6.01	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

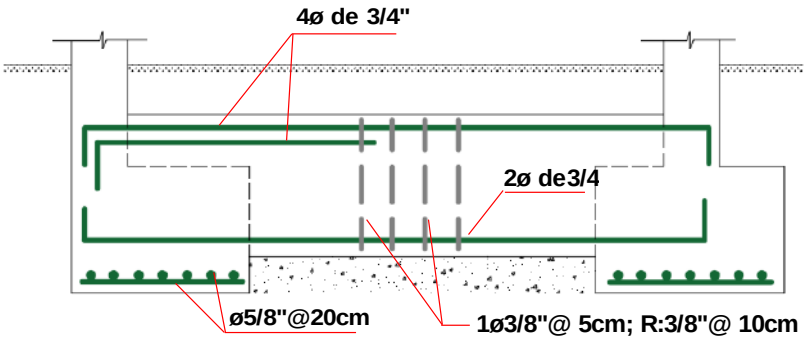
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.58	ton
Vu/ø=	6.56	ton
Vc=	13.57	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE C-C entre 3-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

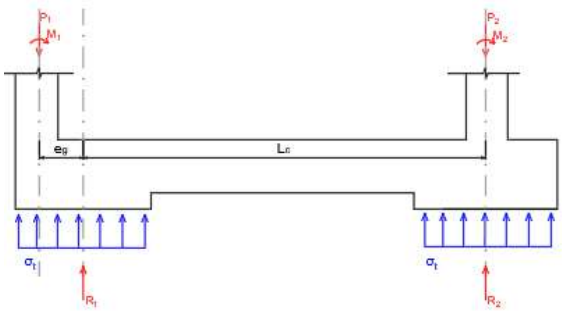
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.10 m	
L_1=	1.10 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	1.21 m2	Área de la sección
I_g=	0.12 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	2.00 m	
L_2=	1.00 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.00 m2	

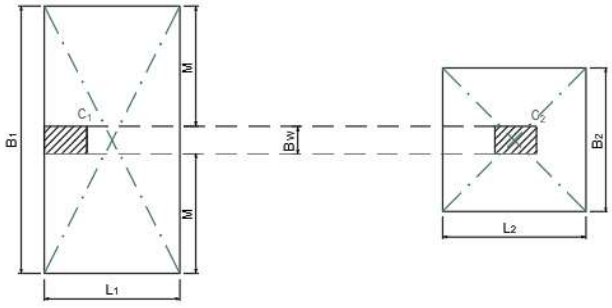


1.3.3 Viga de cimentación

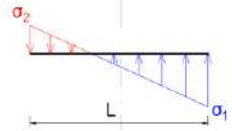
h=	0.60 m	
d=	0.51 m	
b=	0.30 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	1.20 m	
L_{c2}=	0.15 m	
L_t=	3.55 m	
L_c=	3.13 m	
e_g=	0.43 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	0.95 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.03 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	4.48	-0.17	0.27	3.57	-0.01	0.05	4.99	3.07
CM+CV+0.8EQx	7.12	0.04	0.67	8.32	0.36	0.39	7.75	7.69
CM+CV-0.8EQx	7.12	0.04	0.67	8.32	0.36	0.39	7.75	7.69
CM+CV+0.8EQy	6.21	0.17	0.92	6.87	0.55	0.58	6.57	6.50
CM+CV-0.8EQy	6.21	0.17	0.92	6.87	0.55	0.58	6.57	6.50

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	30.17	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	42.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	42.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	38.54	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	38.54	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.56	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.85	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.85	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.87	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.87	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	2.97	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.29	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.29	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	4.69	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	4.69	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	22.32	-0.25	0.39	5.12	-0.02	0.08	25.21	2.24
1.25(CM+CV)+EQ	11.51	0.21	1.14	13.59	0.68	0.72	12.48	12.62
1.25(CM+CV)-EQ	11.51	0.21	1.14	13.59	0.68	0.72	12.48	12.62
0.9CM+EQ	7.20	0.31	0.99	11.97	0.69	0.69	7.64	11.53
0.9CM-EQ	7.20	0.31	0.99	11.97	0.69	0.69	7.64	11.53

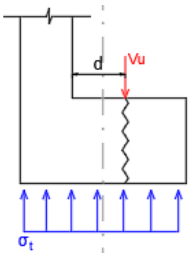
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	22.85	1.4CM+1.7CV	3.14
1.25(CM+CV)+EQ	12.33	1.25(CM+CV)+EQ	8.33
1.25(CM+CV)-EQ	12.33	1.25(CM+CV)-EQ	8.33
0.9CM+EQ	8.33	0.9CM+EQ	7.78
0.9CM-EQ	8.33	0.9CM-EQ	7.78
σ_{max}=	**22.85**	σ_{max}=	**8.33**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

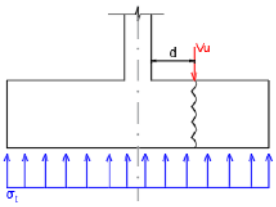
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 22.85 ton/m2
Vu= 8.00 ton
Vu/ø= 9.41 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 8.00 ton
Vu/ø= 9.41 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 22.85 ton/m2
Mu= 8.25 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 4.40 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.78 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	10.63	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**5.70**	**cm2**
a=	3.35	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

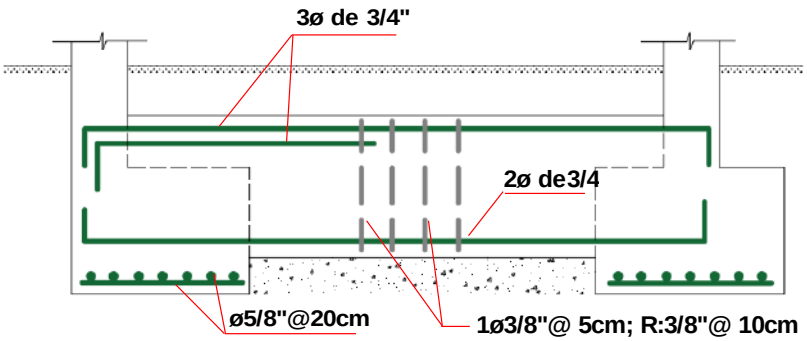
$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.04	ton
Vu/ø=	3.57	ton
Vc=	13.57	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE D-D entre 2-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

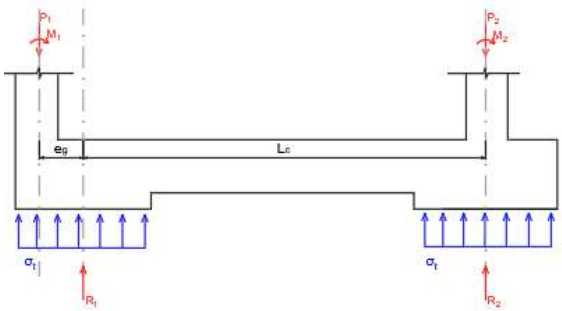
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.73 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

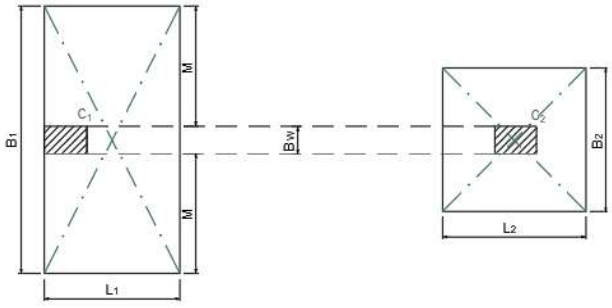


1.3.3 Viga de cimentación

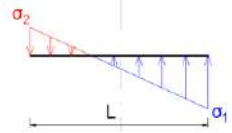
h=	0.90 m	
d=	0.81 m	
b=	0.40 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.45 m	
B_{c2}=	0.25 m	
L_{c2}=	0.45 m	
L_t=	6.05 m	
L_c=	5.43 m	
e_g=	0.63 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.64 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.66 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.11	0.75	-0.67	13.68	-0.40	0.79	12.37	12.42
CM+CV+0.8EQx	12.29	1.31	0.69	12.49	0.14	2.12	13.19	11.59
CM+CV-0.8EQx	12.29	1.31	0.69	12.49	0.14	2.12	13.19	11.59
CM+CV+0.8EQy	11.32	1.73	1.76	11.88	0.54	3.16	11.72	11.48
CM+CV-0.8EQy	11.32	1.73	1.76	11.88	0.54	3.16	11.72	11.48

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	26.62	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	28.67	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	28.67	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	26.98	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	26.98	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.72	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.00	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.00	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.49	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.49	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.74	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.45	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.45	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.41	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.41	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	20.53	1.13	-1.02	31.76	-0.60	1.19	22.87	29.42
1.25(CM+CV)+EQ	21.64	2.16	2.19	33.60	0.68	3.95	23.01	32.24
1.25(CM+CV)-EQ	21.64	2.16	2.19	33.60	0.68	3.95	23.01	32.24
0.9CM+EQ	14.37	1.64	2.69	20.48	0.96	3.42	14.90	19.96
0.9CM-EQ	14.37	1.64	2.69	20.48	0.96	3.42	14.90	19.96

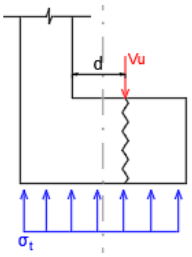
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	9.93	1.4CM+1.7CV	12.20
1.25(CM+CV)+EQ	9.98	1.25(CM+CV)+EQ	13.17
1.25(CM+CV)-EQ	9.98	1.25(CM+CV)-EQ	13.17
0.9CM+EQ	7.17	0.9CM+EQ	8.92
0.9CM-EQ	7.17	0.9CM-EQ	8.92
σ_{max}=	**9.98**	**σ_{max}=**	**13.17**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

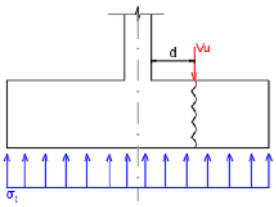
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$=	0.85	
σ_{max}=	9.98	ton/m2
Vu=	7.48	ton
Vu/ø=	8.80	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	2.24	ton
Vu/ø=	2.64	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	9.98	ton/m2
Mu=	2.62	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.000	
As_{req}=	**1.39**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.25	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.81	m
b=	0.40	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	16.22	ton.m
As_{min}=	9.04	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**5.38**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	2.37	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 2ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

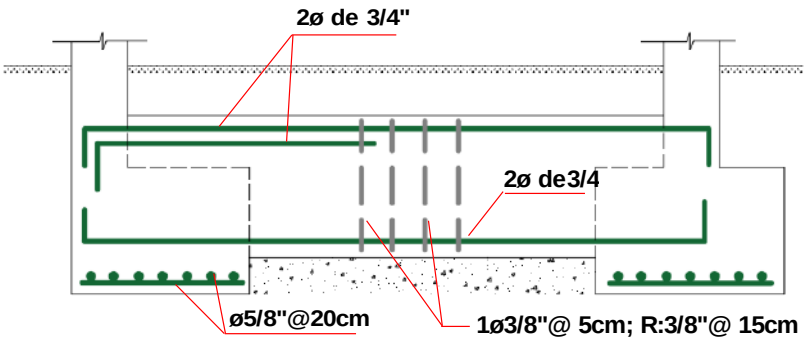
$ø_c$=	0.85	
Vu=	2.49	ton
Vu/ø=	2.93	ton
Vc=	28.73	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	20.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE E-E entre 2-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

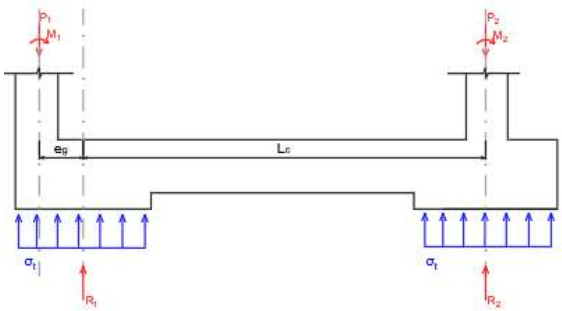
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.73 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

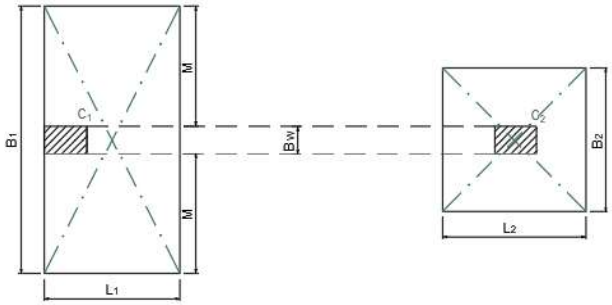


1.3.3 Viga de cimentación

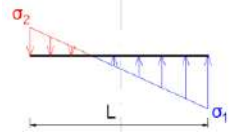
h=	0.90 m	
d=	0.81 m	
b=	0.40 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.45 m	
B_{c2}=	0.25 m	
L_{c2}=	0.45 m	
L_t=	6.05 m	
L_c=	5.43 m	
e_g=	0.63 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.30 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.74 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.67	0.66	-0.56	11.47	-0.37	0.76	15.21	9.93
CM+CV+0.8EQx	15.25	1.12	0.54	13.95	0.08	1.85	16.56	12.63
CM+CV-0.8EQx	15.25	1.12	0.54	13.95	0.08	1.85	16.56	12.63
CM+CV+0.8EQy	17.18	1.58	1.72	14.09	0.52	3.00	18.29	12.98
CM+CV-0.8EQy	17.18	1.58	1.72	14.09	0.52	3.00	18.29	12.98

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	31.08	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	33.83	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	33.83	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	37.19	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	37.19	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.70	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.17	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.17	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.77	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.77	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.88	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.81	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.81	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.93	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.93	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	19.86	1.01	-0.86	31.51	-0.57	1.15	22.09	29.28
1.25(CM+CV)+EQ	21.47	1.98	2.15	30.12	0.65	3.75	22.86	28.73
1.25(CM+CV)-EQ	21.47	1.98	2.15	30.12	0.65	3.75	22.86	28.73
0.9CM+EQ	14.52	1.51	2.57	18.23	0.91	3.24	15.12	17.63
0.9CM-EQ	14.52	1.51	2.57	18.23	0.91	3.24	15.12	17.63

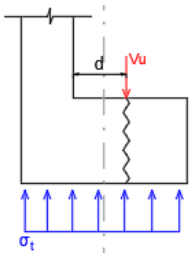
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	9.66	1.4CM+1.7CV	12.15
1.25(CM+CV)+EQ	9.93	1.25(CM+CV)+EQ	11.96
1.25(CM+CV)-EQ	9.93	1.25(CM+CV)-EQ	11.96
0.9CM+EQ	7.25	0.9CM+EQ	8.11
0.9CM-EQ	7.25	0.9CM-EQ	8.11
σ_{max}=	**9.93**	**σ_{max}=**	**12.15**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

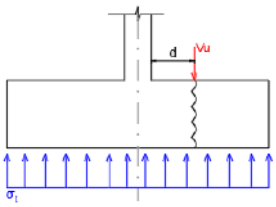
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 9.93 ton/m2
Vu= 7.44 ton
Vu/ø= 8.76 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 2.23 ton
Vu/ø= 2.63 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 9.93 ton/m2
Mu= 2.61 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 1.38 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.24 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.81	m
b=	0.40	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.99	ton.m
As_{min}=	9.04	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**5.30**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	2.34	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 2ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

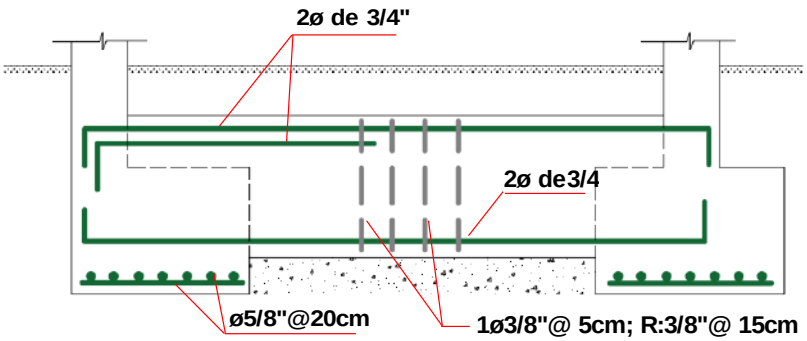
$ø_c$=	0.85	
Vu=	2.47	ton
Vu/ø=	2.91	ton
Vc=	28.73	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	20.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE F-F entre 2-3

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

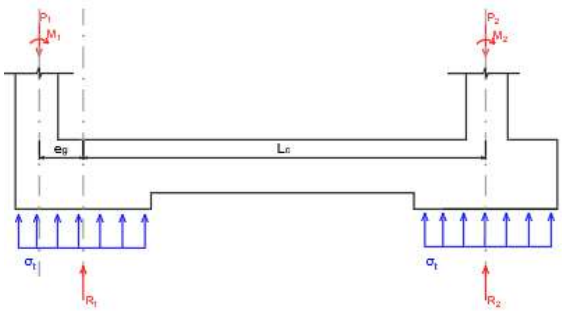
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	2.00 m	
L_1=	1.00 m	
M=	0.80 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.17 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.10 m
L_2=	1.10 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	1.21 m2

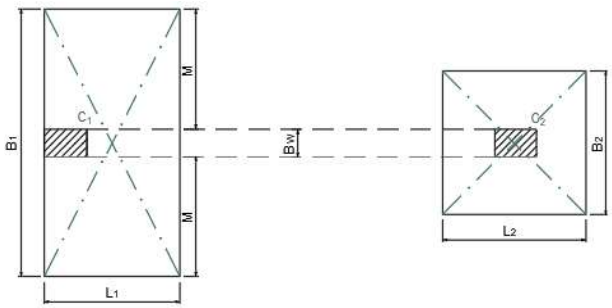


1.3.3 Viga de cimentación

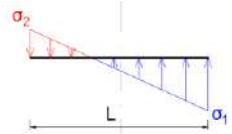
h=	0.60 m
d=	0.51 m
b=	0.30 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	1.20 m
L_{c1}=	0.15 m
B_{c2}=	0.25 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	2.50 m
L_c=	2.08 m
e_g=	0.43 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.63 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	0.86 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	7.26	-0.03	0.31	6.78	-0.08	0.15	8.53	5.52
CM+CV+0.8EQx	12.19	0.60	1.18	7.70	0.03	0.36	13.95	5.95
CM+CV-0.8EQx	12.19	0.60	1.18	7.70	0.03	0.36	13.95	5.95
CM+CV+0.8EQy	11.06	1.49	2.50	7.12	0.20	0.69	11.80	6.39
CM+CV-0.8EQy	11.06	1.49	2.50	7.12	0.20	0.69	11.80	6.39

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	45.07	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	67.00	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	67.00	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	61.97	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	61.97	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.70	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.41	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.41	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.34	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.34	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.00	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.35	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.35	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.72	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.72	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	16.38	-0.04	0.45	18.65	-0.12	0.22	19.41	15.62
1.25(CM+CV)+EQ	26.33	1.87	3.12	18.91	0.25	0.86	29.80	15.43
1.25(CM+CV)-EQ	26.33	1.87	3.12	18.91	0.25	0.86	29.80	15.43
0.9CM+EQ	20.55	1.89	2.94	12.18	0.30	0.77	22.98	9.75
0.9CM-EQ	20.55	1.89	2.94	12.18	0.30	0.77	22.98	9.75

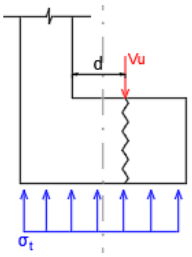
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	11.72	1.4CM+1.7CV	14.92
1.25(CM+CV)+EQ	16.92	1.25(CM+CV)+EQ	14.77
1.25(CM+CV)-EQ	16.92	1.25(CM+CV)-EQ	14.77
0.9CM+EQ	13.50	0.9CM+EQ	10.08
0.9CM-EQ	13.50	0.9CM-EQ	10.08
σ_{max}=	**16.92**	**σ_{max}=**	**14.92**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

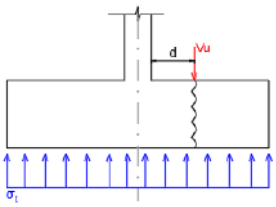
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 16.92 ton/m2
Vu= 5.92 ton
Vu/ø= 6.97 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 5.08 ton
Vu/ø= 5.97 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 16.92 ton/m2
Mu= 5.41 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 2.88 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.51 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	14.31	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**7.77**	**cm2**
a=	4.57	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.39	ton
Vu/ø=	6.34	ton
Vc=	13.57	ton

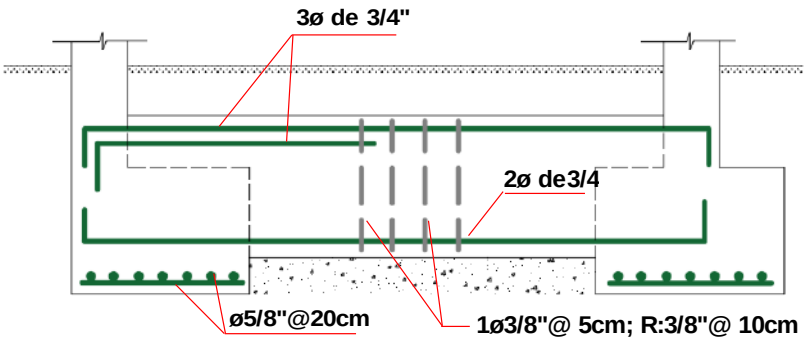
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE F-F entre 3-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

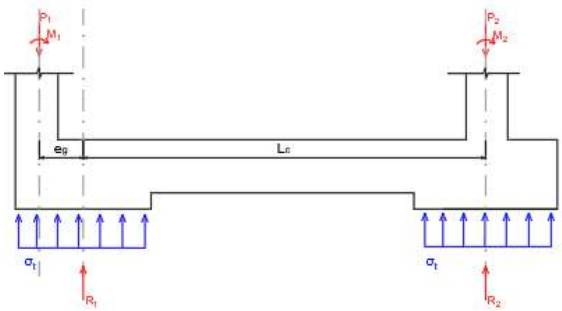
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.10 m	
L_1=	1.10 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	1.21 m2	Área de la sección
I_g=	0.12 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	2.00 m	
L_2=	1.00 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.00 m2	

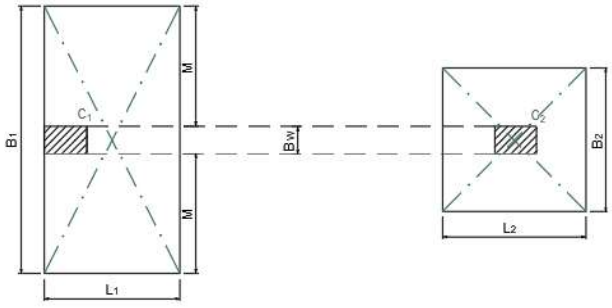


1.3.3 Viga de cimentación

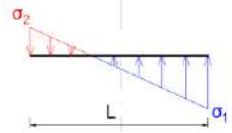
h=	0.60 m	
d=	0.51 m	
b=	0.30 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	1.20 m	
L_{c2}=	0.15 m	
L_t=	3.55 m	
L_c=	3.13 m	
e_g=	0.43 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.03 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.66 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	6.78	-0.08	0.15	8.91	0.18	-0.62	7.86	7.84
CM+CV+0.8EQx	7.70	0.03	0.36	9.71	3.66	4.43	7.21	10.19
CM+CV-0.8EQx	7.70	0.03	0.36	9.71	3.66	4.43	7.21	10.19
CM+CV+0.8EQy	7.12	0.20	0.69	10.75	9.19	7.52	5.47	12.40
CM+CV-0.8EQy	7.12	0.20	0.69	10.75	9.19	7.52	5.47	12.40

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	41.33	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	45.79	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	45.79	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	42.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	42.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.93	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.40	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.40	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.96	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.96	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.36	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.54	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.54	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.64	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.64	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	27.39	-0.27	-0.62	18.65	-0.12	0.22	31.24	14.80
1.25(CM+CV)+EQ	24.68	11.49	6.90	18.91	0.25	0.86	25.56	18.03
1.25(CM+CV)-EQ	24.68	11.49	6.90	18.91	0.25	0.86	25.56	18.03
0.9CM+EQ	12.26	11.62	6.38	12.18	0.30	0.77	11.64	12.79
0.9CM-EQ	12.26	11.62	6.38	12.18	0.30	0.77	11.64	12.79

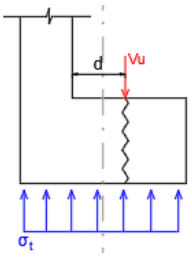
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	27.84	1.4CM+1.7CV	9.41
1.25(CM+CV)+EQ	23.14	1.25(CM+CV)+EQ	11.03
1.25(CM+CV)-EQ	23.14	1.25(CM+CV)-EQ	11.03
0.9CM+EQ	11.64	0.9CM+EQ	8.41
0.9CM-EQ	11.64	0.9CM-EQ	8.41
σ_{max}=	**27.84**	**σ_{max}=**	**11.03**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

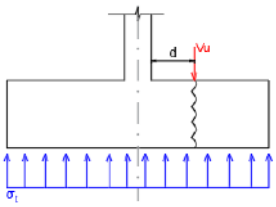
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 27.84 ton/m2
Vu= 9.74 ton
Vu/ø= 11.46 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 9.74 ton
Vu/ø= 11.46 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 27.84 ton/m2
Mu= 10.06 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 5.37 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.95 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	18.54	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.22**	**cm2**
a=	6.01	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

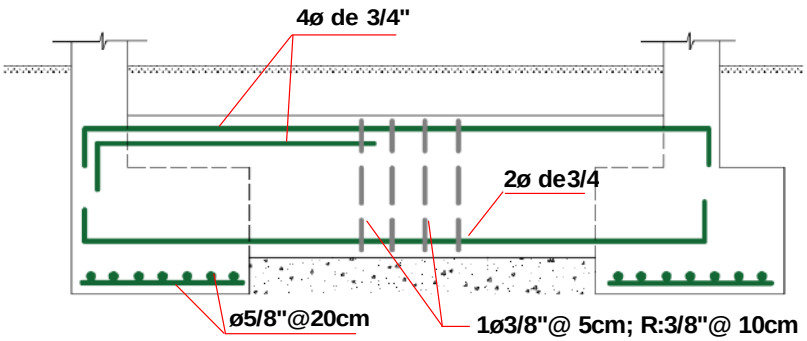
$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.73	ton
Vu/ø=	4.38	ton
Vc=	13.57	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE G-G entre 2-3

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

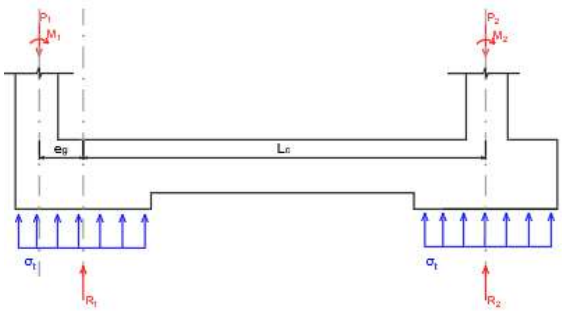
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	2.00 m	
L_1=	1.00 m	
M=	0.80 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.17 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.10 m
L_2=	1.10 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	1.21 m2

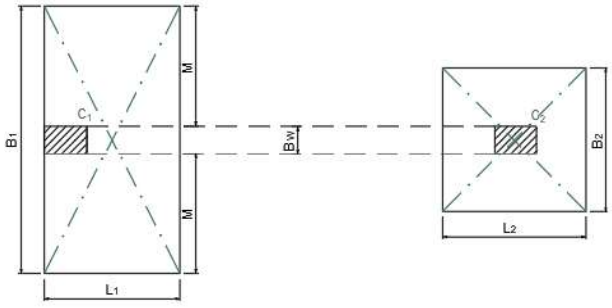


1.3.3 Viga de cimentación

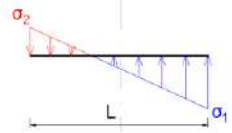
h=	0.60 m
d=	0.51 m
b=	0.30 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	1.20 m
L_{c1}=	0.15 m
B_{c2}=	0.25 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	2.50 m
L_c=	2.08 m
e_g=	0.43 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.52 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.00 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	8.16	-0.03	0.31	6.79	-0.08	0.15	9.61	5.34
CM+CV+0.8EQx	11.35	0.58	1.14	8.63	0.03	0.35	12.95	7.02
CM+CV-0.8EQx	11.35	0.58	1.14	8.63	0.03	0.35	12.95	7.02
CM+CV+0.8EQy	10.65	1.52	2.53	8.11	0.20	0.69	11.28	7.48
CM+CV-0.8EQy	10.65	1.52	2.53	8.11	0.20	0.69	11.28	7.48

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	49.05	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	63.23	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	63.23	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	60.15	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	60.15	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.24	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.92	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.92	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.08	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.08	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.85	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.25	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.25	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.62	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.62	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	16.22	-0.04	0.45	18.65	-0.12	0.22	19.22	15.66
1.25(CM+CV)+EQ	27.07	1.90	3.16	18.89	0.25	0.87	30.67	15.28
1.25(CM+CV)-EQ	27.07	1.90	3.16	18.89	0.25	0.87	30.67	15.28
0.9CM+EQ	21.35	1.92	2.98	12.16	0.30	0.78	23.92	9.59
0.9CM-EQ	21.35	1.92	2.98	12.16	0.30	0.78	23.92	9.59

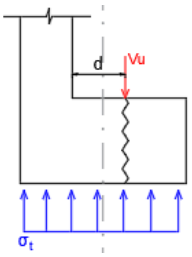
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	11.62	1.4CM+1.7CV	14.96
1.25(CM+CV)+EQ	17.35	1.25(CM+CV)+EQ	14.65
1.25(CM+CV)-EQ	17.35	1.25(CM+CV)-EQ	14.65
0.9CM+EQ	13.97	0.9CM+EQ	9.94
0.9CM-EQ	13.97	0.9CM-EQ	9.94
σ_{max}=	**17.35**	**σ_{max}=**	**14.96**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

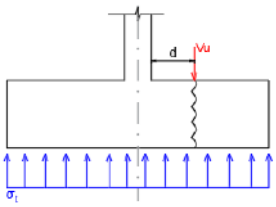
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 17.35 ton/m2
Vu= 6.07 ton
Vu/ø= 7.14 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 5.21 ton
Vu/ø= 6.12 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 17.35 ton/m2
Mu= 5.55 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 2.95 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.52 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	14.66	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**7.97**	**cm2**
a=	4.69	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

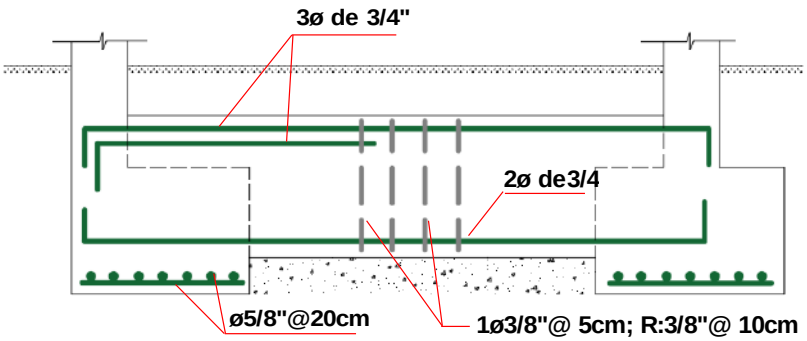
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.54	ton
Vu/ø=	6.52	ton
Vc=	13.57	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE G-G entre 3-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

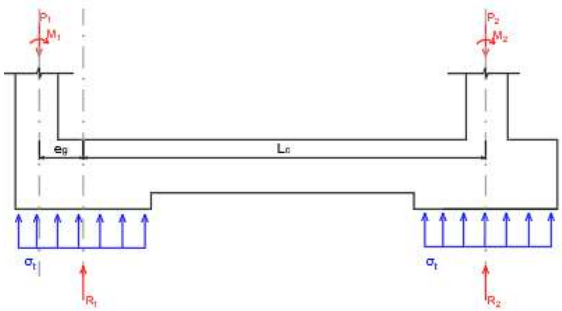
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.10 m	
L_1=	1.10 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	1.21 m2	Área de la sección
I_g=	0.12 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	2.00 m
L_2=	1.00 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.00 m2

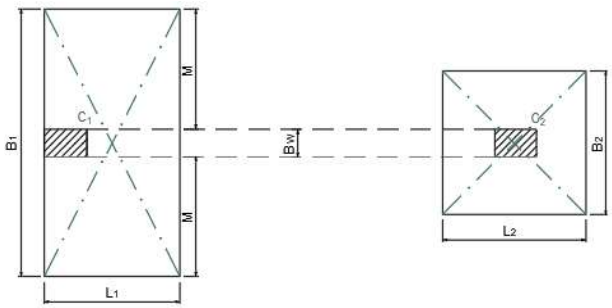


1.3.3 Viga de cimentación

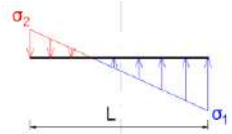
h=	0.60 m
d=	0.51 m
b=	0.30 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m
L_{c1}=	0.25 m
B_{c2}=	1.20 m
L_{c2}=	0.15 m
L_t=	3.55 m
L_c=	3.13 m
e_g=	0.43 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.15 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.98 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	6.79	-0.08	0.15	8.93	-0.18	-0.61	7.86	7.86
CM+CV+0.8EQx	8.63	0.03	0.35	9.83	3.51	13.72	5.30	13.16
CM+CV-0.8EQx	8.63	0.03	0.35	9.83	3.51	13.72	5.30	13.16
CM+CV+0.8EQy	8.11	0.20	0.69	9.88	9.35	18.05	3.21	14.78
CM+CV-0.8EQy	8.11	0.20	0.69	9.88	9.35	18.05	3.21	14.78

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	41.35	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	50.29	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	50.29	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	47.76	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	47.76	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.93	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.82	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.82	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	4.10	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	4.10	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.37	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.83	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.83	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	27.42	-0.27	-0.60	18.65	-0.12	0.22	31.27	14.80
1.25(CM+CV)+EQ	24.85	11.69	7.56	18.89	0.25	0.87	25.53	18.20
1.25(CM+CV)-EQ	24.85	11.69	7.56	18.89	0.25	0.87	25.53	18.20
0.9CM+EQ	22.42	11.82	7.03	12.16	0.30	0.78	22.97	11.61
0.9CM-EQ	22.42	11.82	7.03	12.16	0.30	0.78	22.97	11.61

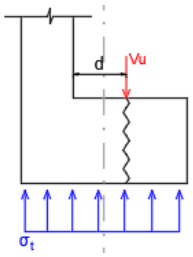
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	27.86	1.4CM+1.7CV	9.42
1.25(CM+CV)+EQ	23.12	1.25(CM+CV)+EQ	11.12
1.25(CM+CV)-EQ	23.12	1.25(CM+CV)-EQ	11.12
0.9CM+EQ	21.00	0.9CM+EQ	7.82
0.9CM-EQ	21.00	0.9CM-EQ	7.82
σ_{max}=	**27.86**	σ_{max}=	**11.12**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

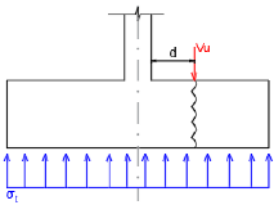
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$=	0.85	
σ_{max}=	27.86	ton/m2
Vu=	9.75	ton
Vu/ø=	11.47	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	9.75	ton
Vu/ø=	11.47	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	27.86	ton/m2
Mu=	10.06	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.001	
As_{req}=	**5.38**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.95	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	19.21	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.62**	**cm2**
a=	6.24	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

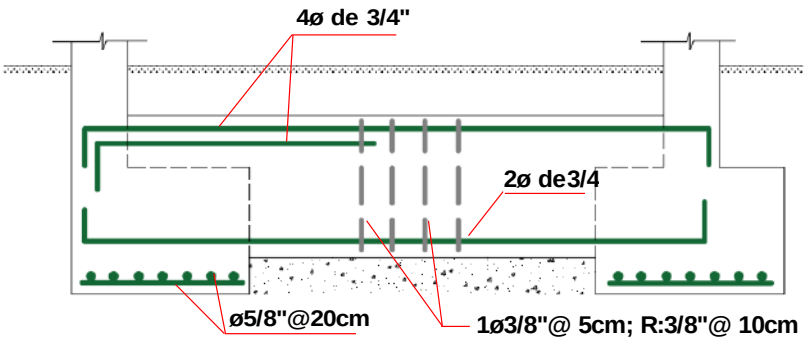
$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.73	ton
Vu/ø=	4.39	ton
Vc=	13.57	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE H-H entre 2-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

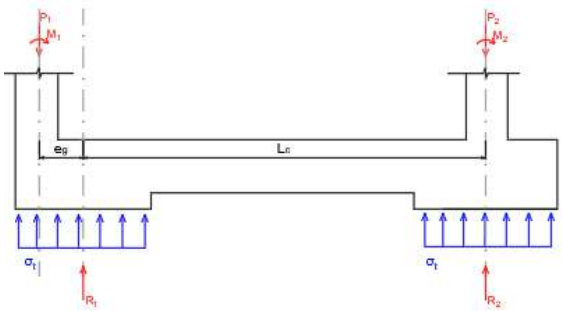
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.73 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

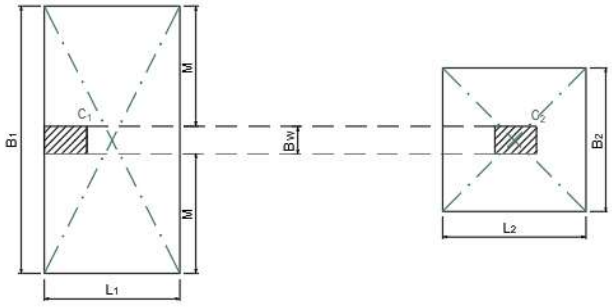


1.3.3 Viga de cimentación

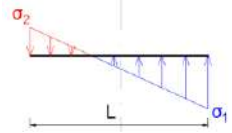
h=	0.90 m	
d=	0.81 m	
b=	0.40 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.45 m	
B_{c2}=	0.25 m	
L_{c2}=	0.45 m	
L_t=	6.05 m	
L_c=	5.43 m	
e_g=	0.63 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.04 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.80 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.68	0.66	-0.56	11.53	-0.38	0.77	15.21	9.99
CM+CV+0.8EQx	15.27	1.12	0.53	13.95	0.07	1.84	16.59	12.63
CM+CV-0.8EQx	15.27	1.12	0.53	13.95	0.07	1.84	16.59	12.63
CM+CV+0.8EQy	14.27	1.62	1.82	14.21	0.56	3.10	15.01	13.48
CM+CV-0.8EQy	14.27	1.62	1.82	14.21	0.56	3.10	15.01	13.48

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	31.09	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	33.86	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	33.86	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	32.13	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	32.13	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.70	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.18	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.18	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.63	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.63	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.90	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.81	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.81	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.10	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.10	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	21.60	-0.57	1.16	19.87	1.01	-0.86	24.03	17.44
1.25(CM+CV)+EQ	30.27	0.70	3.88	21.59	2.03	2.27	32.62	19.24
1.25(CM+CV)-EQ	30.27	0.70	3.88	21.59	2.03	2.27	32.62	19.24
0.9CM+EQ	18.35	0.96	3.37	14.63	1.56	2.70	19.34	13.63
0.9CM-EQ	18.35	0.96	3.37	14.63	1.56	2.70	19.34	13.63

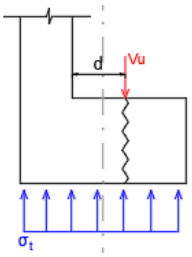
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	10.33	1.4CM+1.7CV	8.05
1.25(CM+CV)+EQ	13.30	1.25(CM+CV)+EQ	8.67
1.25(CM+CV)-EQ	13.30	1.25(CM+CV)-EQ	8.67
0.9CM+EQ	8.71	0.9CM+EQ	6.73
0.9CM-EQ	8.71	0.9CM-EQ	6.73
σ_{max}=	**13.30**	**σ_{max}=**	**8.67**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

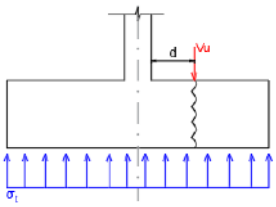
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 13.30 ton/m2
Vu= 9.98 ton
Vu/ø= 11.74 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 2.99 ton
Vu/ø= 3.52 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 13.30 ton/m2
Mu= 3.50 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 1.86 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.33 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.81	m
b=	0.40	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	22.80	ton.m
As_{min}=	9.04	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**7.60**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	3.35	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.49	ton
Vu/ø=	4.10	ton
Vc=	28.73	ton

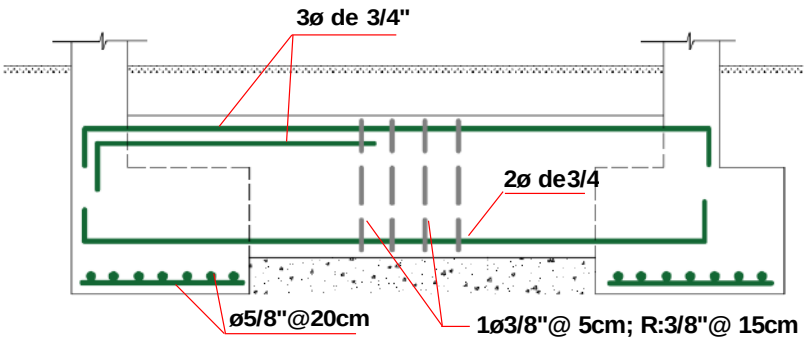
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	20.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE I-I entre 2-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

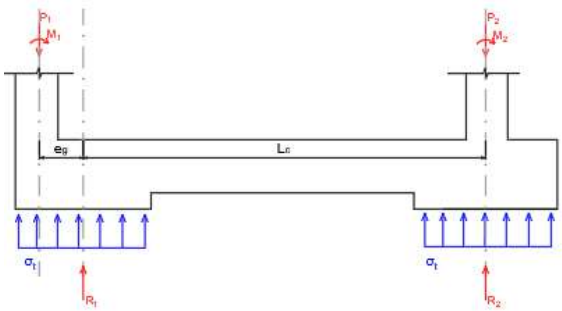
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.73 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

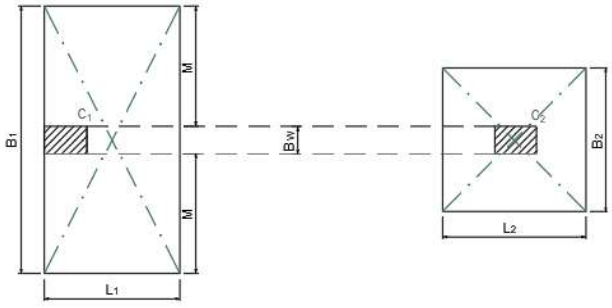


1.3.3 Viga de cimentación

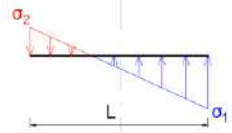
h=	0.90 m	
d=	0.81 m	
b=	0.40 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m	
L_{c1}=	0.45 m	
B_{c2}=	0.25 m	
L_{c2}=	0.45 m	
L_t=	6.05 m	
L_c=	5.43 m	
e_g=	0.63 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.88 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	2.20 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.93	0.72	-0.63	13.49	-0.39	0.78	15.50	11.92
CM+CV+0.8EQx	14.08	1.29	0.73	15.30	0.15	2.11	15.18	14.20
CM+CV-0.8EQx	14.08	1.29	0.73	15.30	0.15	2.11	15.18	14.20
CM+CV+0.8EQy	13.27	1.77	1.96	16.99	0.62	3.31	13.83	16.43
CM+CV-0.8EQy	13.27	1.77	1.96	16.99	0.62	3.31	13.83	16.43

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	31.52	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	31.80	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	31.80	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	30.39	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	30.39	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.80	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.69	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.69	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.23	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.23	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.56	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.35	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.35	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.13	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.13	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	31.46	-0.59	1.18	20.26	1.10	-0.97	35.05	16.67
1.25(CM+CV)+EQ	33.74	0.77	4.14	21.59	2.21	2.45	36.41	18.92
1.25(CM+CV)-EQ	33.74	0.77	4.14	21.59	2.21	2.45	36.41	18.92
0.9CM+EQ	20.79	1.04	3.63	14.44	1.71	2.92	21.97	13.25
0.9CM-EQ	20.79	1.04	3.63	14.44	1.71	2.92	21.97	13.25

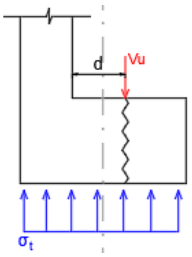
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	14.14	1.4CM+1.7CV	7.78
1.25(CM+CV)+EQ	14.61	1.25(CM+CV)+EQ	8.56
1.25(CM+CV)-EQ	14.61	1.25(CM+CV)-EQ	8.56
0.9CM+EQ	9.62	0.9CM+EQ	6.60
0.9CM-EQ	9.62	0.9CM-EQ	6.60
σ_{max}=	**14.61**	**σ_{max}=**	**8.56**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

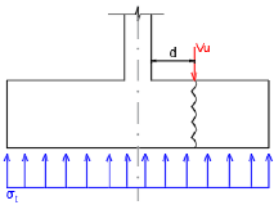
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 14.61 ton/m2
Vu= 10.96 ton
Vu/ø= 12.89 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 3.29 ton
Vu/ø= 3.87 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 14.61 ton/m2
Mu= 3.84 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 2.04 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.36 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.81	m
b=	0.40	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	25.23	ton.m
As_{min}=	9.04	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**8.43**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	3.72	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

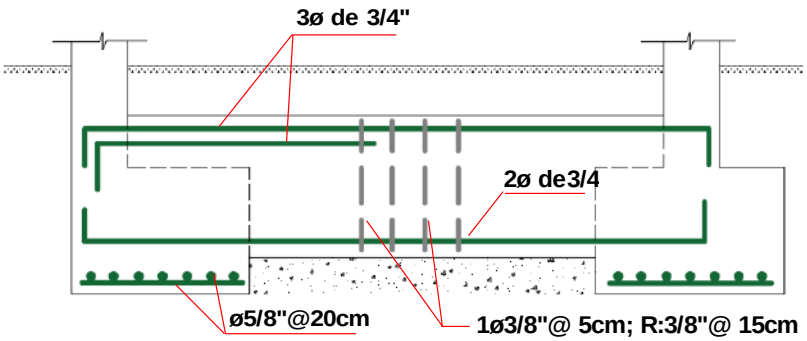
$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.89	ton
Vu/ø=	4.57	ton
Vc=	28.73	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	20.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE J-J entre 2-3

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

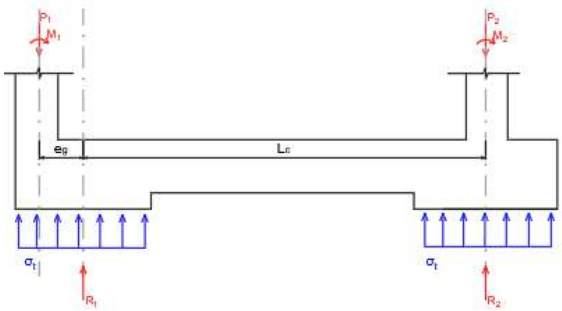
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.00 m	
L_1=	2.00 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.67 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.10 m	
L_2=	1.10 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	1.21 m2	

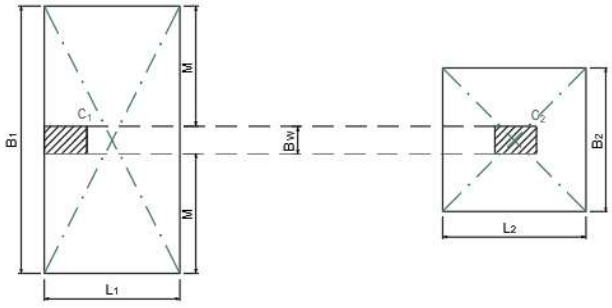


1.3.3 Viga de cimentación

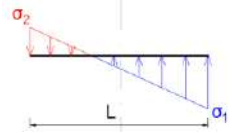
h=	0.60 m	
d=	0.51 m	
b=	0.30 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.15 m	
L_{c1}=	1.20 m	
B_{c2}=	0.25 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	2.50 m	
L_c=	2.10 m	
e_g=	0.40 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.71 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.13 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	10.11	-0.14	1.56	5.28	-0.17	0.27	11.17	4.23
CM+CV+0.8EQx	12.71	6.46	3.47	7.28	0.05	0.68	13.16	6.83
CM+CV-0.8EQx	12.71	6.46	3.47	7.28	0.05	0.68	13.16	6.83
CM+CV+0.8EQy	12.76	10.61	5.85	7.59	0.20	0.98	11.94	8.41
CM+CV-0.8EQy	12.76	10.61	5.85	7.59	0.20	0.98	11.94	8.41

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	14.43	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	17.32	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	17.32	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	17.38	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	17.38	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.41	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.41	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.93	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.09	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.09	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.39	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.39	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	21.99	-0.22	1.91	13.47	-0.25	0.39	25.08	10.38
1.25(CM+CV)+EQ	20.95	13.27	6.06	13.24	0.25	1.22	21.47	12.72
1.25(CM+CV)-EQ	20.95	13.27	6.06	13.24	0.25	1.22	21.47	12.72
0.9CM+EQ	20.10	13.37	5.82	8.58	0.35	1.07	20.65	8.04
0.9CM-EQ	20.10	13.37	5.82	8.58	0.35	1.07	20.65	8.04

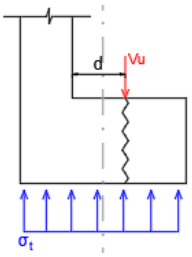
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	14.56	1.4CM+1.7CV	10.59
1.25(CM+CV)+EQ	12.75	1.25(CM+CV)+EQ	12.53
1.25(CM+CV)-EQ	12.75	1.25(CM+CV)-EQ	12.53
0.9CM+EQ	12.34	0.9CM+EQ	8.66
0.9CM-EQ	12.34	0.9CM-EQ	8.66
σ_{max}=	**14.56**	**σ_{max}=**	**12.53**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

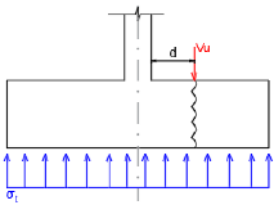
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 14.56 ton/m2
Vu= 4.37 ton
Vu/ø= 5.14 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 5.10 ton
Vu/ø= 5.99 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 14.56 ton/m2
Mu= 5.26 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 2.80 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.49 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	14.85	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**8.08**	**cm2**
a=	4.75	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	4.19	ton
Vu/ø=	4.93	ton
Vc=	13.57	ton

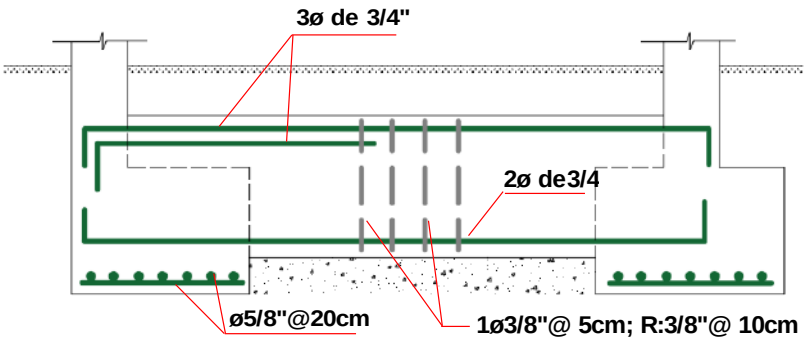
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE J-J entre 3-4

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

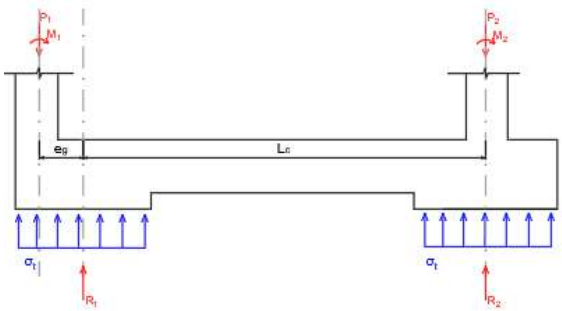
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.10 m	
L_1=	1.10 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	1.21 m2	Área de la sección
I_g=	0.12 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	2.00 m
L_2=	1.00 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.00 m2

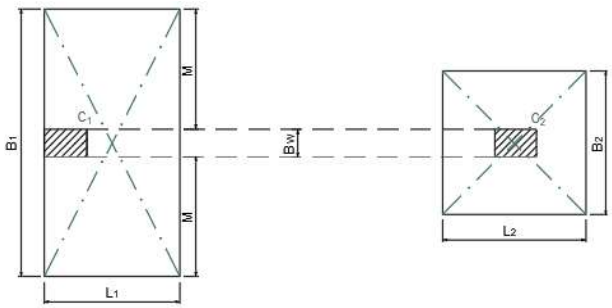


1.3.3 Viga de cimentación

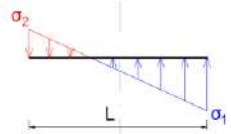
h=	0.60 m
d=	0.51 m
b=	0.30 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m
L_{c1}=	0.25 m
B_{c2}=	1.20 m
L_{c2}=	0.15 m
L_t=	3.55 m
L_c=	3.13 m
e_g=	0.43 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	1.74 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.02 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.57 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	5.28	-0.17	0.27	3.96	-0.01	0.05	5.90	3.35
CM+CV+0.8EQx	7.28	0.05	0.68	12.41	0.37	0.40	7.93	11.76
CM+CV-0.8EQx	7.28	0.05	0.68	12.41	0.37	0.40	7.93	11.76
CM+CV+0.8EQy	7.59	0.20	0.98	10.60	0.61	0.63	8.11	10.08
CM+CV-0.8EQy	7.59	0.20	0.98	10.60	0.61	0.63	8.11	10.08

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	34.07	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	43.74	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	43.74	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	45.25	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	45.25	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.32	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.99	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.99	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.14	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.14	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	3.11	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.32	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.32	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.48	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.48	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	13.47	-0.25	0.39	5.67	-0.02	0.08	15.15	3.99
1.25(CM+CV)+EQ	13.24	0.25	1.22	13.25	0.76	0.79	14.40	12.09
1.25(CM+CV)-EQ	13.24	0.25	1.22	13.25	0.76	0.79	14.40	12.09
0.9CM+EQ	8.58	0.35	1.07	11.48	0.77	0.76	9.16	10.90
0.9CM-EQ	8.58	0.35	1.07	11.48	0.77	0.76	9.16	10.90

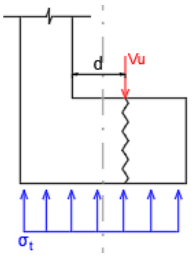
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	14.53	1.4CM+1.7CV	4.01
1.25(CM+CV)+EQ	13.91	1.25(CM+CV)+EQ	8.06
1.25(CM+CV)-EQ	13.91	1.25(CM+CV)-EQ	8.06
0.9CM+EQ	9.59	0.9CM+EQ	7.47
0.9CM-EQ	9.59	0.9CM-EQ	7.47
σ_{max}=	**14.53**	**σ_{max}=**	**8.06**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

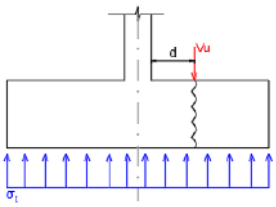
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 14.53 ton/m2
Vu= 5.09 ton
Vu/ø= 5.98 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 5.09 ton
Vu/ø= 5.98 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 14.53 ton/m2
Mu= 5.25 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 2.79 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.49 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.51	m
b=	0.30	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	6.95	ton.m
As_{min}=	4.27	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**3.68**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	2.17	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 2ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	1.83	ton
Vu/ø=	2.15	ton
Vc=	13.57	ton

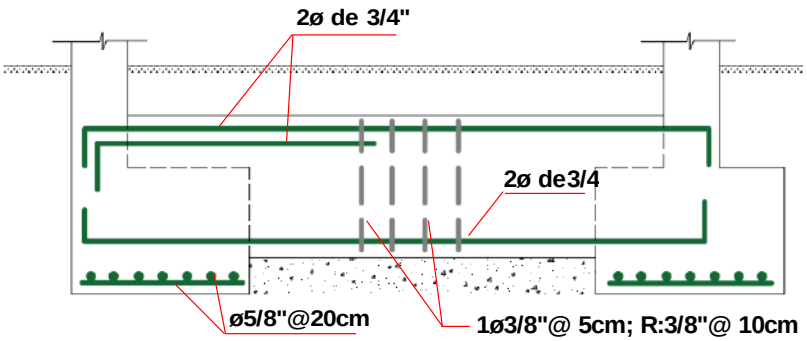
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	12.75	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**10.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 10cm



End

EJE 2-2 entre C-D

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

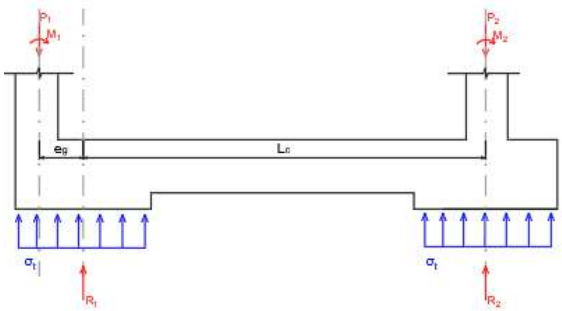
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	2.00 m	
L_1=	1.00 m	
M=	0.80 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.17 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m
L_2=	1.70 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.89 m2

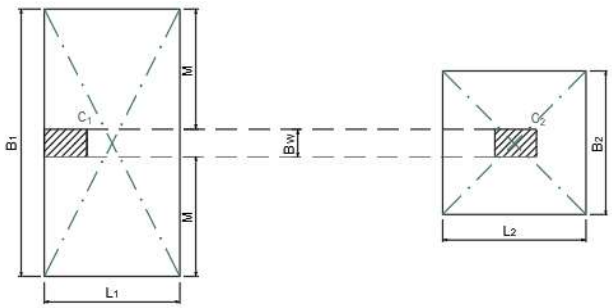


1.3.3 Viga de cimentación

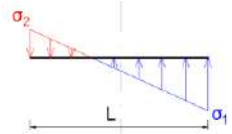
h=	0.70 m
d=	0.61 m
b=	0.35 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.25 m
L_{c1}=	0.25 m
B_{c2}=	0.45 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	3.52 m
L_c=	3.15 m
e_g=	0.38 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.62 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.68 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	9.32	0.00	0.00	13.68	-0.03	-0.04	10.45	12.55
CM+CV+0.8EQx	12.10	0.49	0.37	12.49	0.24	0.53	13.26	11.33
CM+CV-0.8EQx	12.10	0.49	0.37	12.49	0.24	0.53	13.26	11.33
CM+CV+0.8EQy	10.62	0.18	0.13	11.88	0.07	0.17	11.79	10.71
CM+CV-0.8EQy	10.62	0.18	0.13	11.88	0.07	0.17	11.79	10.71

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	32.55	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	39.96	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	39.96	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	36.00	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	36.00	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.66	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.07	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.07	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.34	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.34	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.78	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.36	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.36	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.15	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.15	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	13.65	0.00	0.00	31.76	-0.04	-0.06	15.29	30.11
1.25(CM+CV)+EQ	31.38	0.61	0.46	31.86	0.30	0.67	34.76	28.48
1.25(CM+CV)-EQ	31.38	0.61	0.46	31.86	0.30	0.67	34.76	28.48
0.9CM+EQ	26.33	0.61	0.46	18.74	0.32	0.69	29.11	15.97
0.9CM-EQ	26.33	0.61	0.46	18.74	0.32	0.69	29.11	15.97

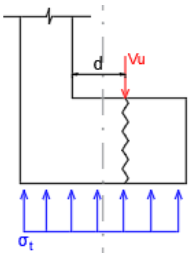
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	9.66	1.4CM+1.7CV	12.44
1.25(CM+CV)+EQ	19.40	1.25(CM+CV)+EQ	11.87
1.25(CM+CV)-EQ	19.40	1.25(CM+CV)-EQ	11.87
0.9CM+EQ	16.57	0.9CM+EQ	7.54
0.9CM-EQ	16.57	0.9CM-EQ	7.54
σ_{max}=	**19.40**	σ_{max}=	**12.44**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

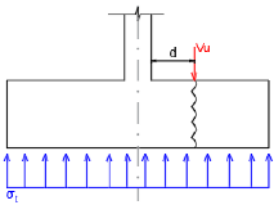
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



ϕ_c=	0.85	
σ_{max}=	19.40	ton/m2
Vu=	4.85	ton
Vu/ø=	5.71	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	5.82	ton
Vu/ø=	6.85	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
ϕ_f=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	19.40	ton/m2
Mu=	6.21	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.001	
As_{req}=	**3.30**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.58	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	12.23	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**5.43**	**cm2** *(Usar acero mínimo)*
a=	2.74	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 2ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.74	ton
Vu/ø=	4.40	ton
Vc=	18.93	ton

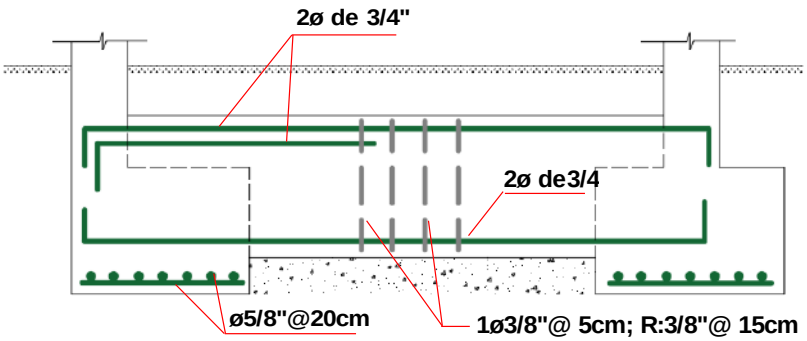
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre D-E

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

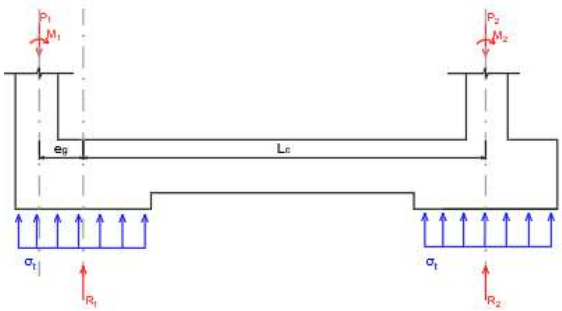
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

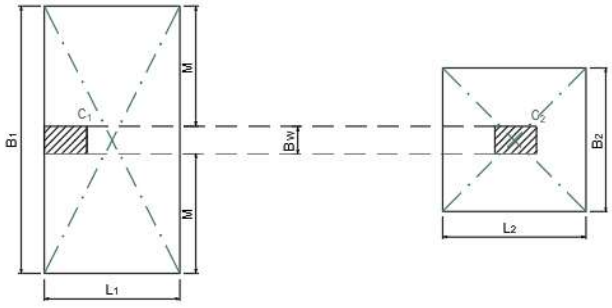


1.3.3 Viga de cimentación

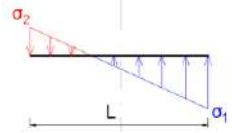
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.45 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.83 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.47 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.68	-0.03	-0.04	11.47	-0.03	-0.04	17.47	7.67
CM+CV+0.8EQx	12.49	0.24	0.53	13.95	0.28	0.58	15.50	10.94
CM+CV-0.8EQx	12.49	0.24	0.53	13.95	0.28	0.58	15.50	10.94
CM+CV+0.8EQy	11.88	0.07	0.17	14.09	0.09	0.19	15.01	10.96
CM+CV-0.8EQy	11.88	0.07	0.17	14.09	0.09	0.19	15.01	10.96

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	55.96	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	52.23	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	52.23	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	50.33	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	50.33	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.48	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.80	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.80	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.64	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.64	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.10	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.22	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.22	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.23	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.23	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	31.76	-0.04	-0.06	31.51	-0.04	-0.05	40.54	22.73
1.25(CM+CV)+EQ	31.86	0.30	0.67	29.93	0.35	0.73	40.09	21.70
1.25(CM+CV)-EQ	31.86	0.30	0.67	29.93	0.35	0.73	40.09	21.70
0.9CM+EQ	18.74	0.32	0.69	18.04	0.36	0.75	23.35	13.43
0.9CM-EQ	18.74	0.32	0.69	18.04	0.36	0.75	23.35	13.43

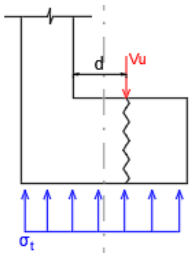
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	16.04	1.4CM+1.7CV	9.88
1.25(CM+CV)+EQ	15.89	1.25(CM+CV)+EQ	9.52
1.25(CM+CV)-EQ	15.89	1.25(CM+CV)-EQ	9.52
0.9CM+EQ	10.10	0.9CM+EQ	6.66
0.9CM-EQ	10.10	0.9CM-EQ	6.66
σ_{max}=	**16.04**	**σ_{max}=**	**9.88**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

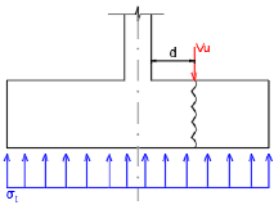
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 16.04 ton/m2
Vu= 15.24 ton
Vu/ø= 17.93 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 12.03 ton
Vu/ø= 14.16 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 16.04 ton/m2
Mu= 12.53 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 6.71 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 1.18 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	23.79	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.80**	**cm2**
a=	5.45	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

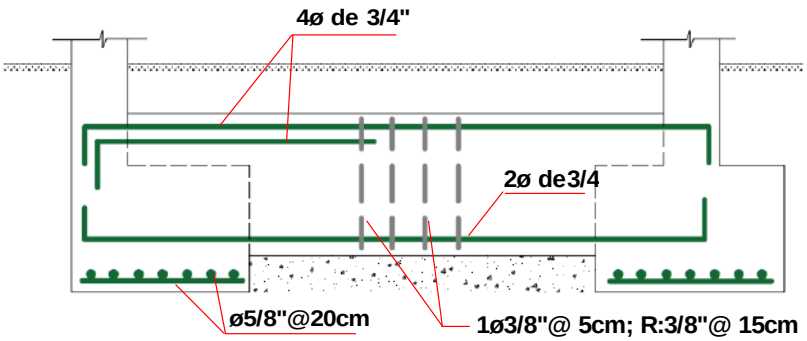
$ø_c$=	0.85	
Vu=	8.77	ton
Vu/ø=	10.31	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre E-F

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

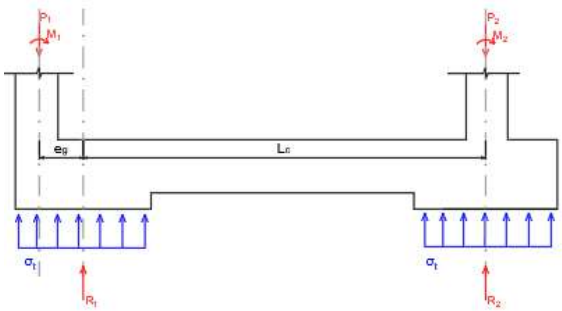
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.00 m	
L_2=	2.00 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.00 m2	

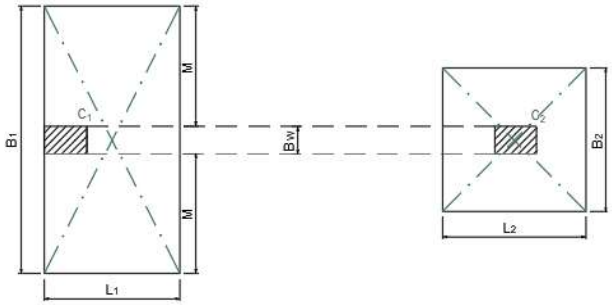


1.3.3 Viga de cimentación

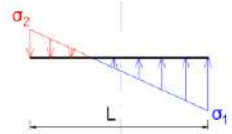
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.15 m	
L_{c2}=	1.20 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.89 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.83 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.47	-0.03	-0.04	12.33	0.03	-12.73	19.47	4.33
CM+CV+0.8EQx	13.95	0.28	0.58	14.15	11.50	8.33	14.40	13.69
CM+CV-0.8EQx	13.95	0.28	0.58	14.15	11.50	8.33	14.40	13.69
CM+CV+0.8EQy	14.09	0.09	0.19	14.21	4.18	1.13	17.47	10.83
CM+CV-0.8EQy	14.09	0.09	0.19	14.21	4.18	1.13	17.47	10.83

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	49.03	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	56.81	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	56.81	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	57.27	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	57.27	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	8.18	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.42	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.42	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.49	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.49	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	3.60	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.29	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.29	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.86	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.86	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	31.51	-0.04	-0.05	29.91	0.04	-8.51	43.43	17.99
1.25(CM+CV)+EQ	29.93	0.35	0.73	25.18	14.37	1.17	37.45	17.67
1.25(CM+CV)-EQ	29.93	0.35	0.73	25.18	14.37	1.17	37.45	17.67
0.9CM+EQ	18.04	0.36	0.75	17.61	14.36	5.70	20.56	15.09
0.9CM-EQ	18.04	0.36	0.75	17.61	14.36	5.70	20.56	15.09

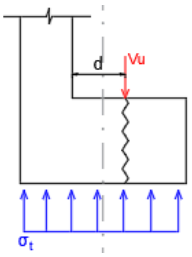
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	17.05	1.4CM+1.7CV	11.01
1.25(CM+CV)+EQ	14.97	1.25(CM+CV)+EQ	10.85
1.25(CM+CV)-EQ	14.97	1.25(CM+CV)-EQ	10.85
0.9CM+EQ	9.13	0.9CM+EQ	9.56
0.9CM-EQ	9.13	0.9CM-EQ	9.56
σ_{max}=	**17.05**	**σ_{max}=**	**11.01**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

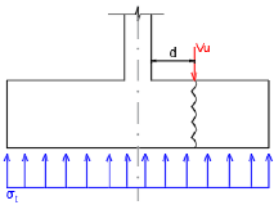
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 17.05 ton/m2
Vu= 16.19 ton
Vu/ø= 19.05 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 12.78 ton
Vu/ø= 15.04 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 17.05 ton/m2
Mu= 13.32 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 7.14 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 1.26 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	23.60	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.71**	**cm2**
a=	5.40	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	8.67	ton
Vu/ø=	10.20	ton
Vc=	18.93	ton

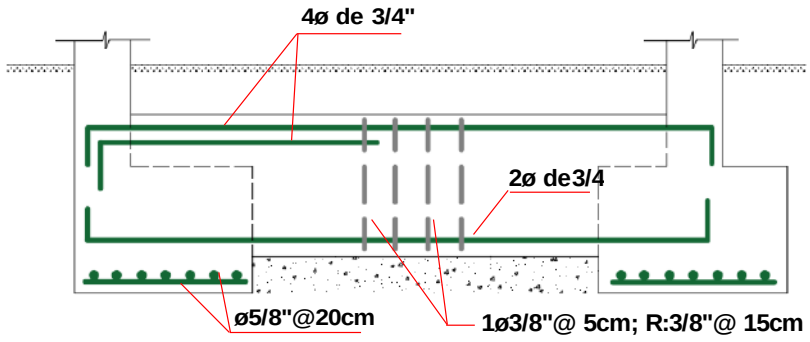
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre F-G

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

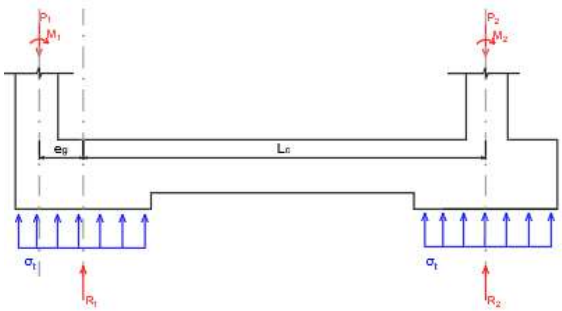
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.00 m	
L_1=	2.00 m	
M=	0.55 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.67 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.00 m
L_2=	2.00 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.00 m2

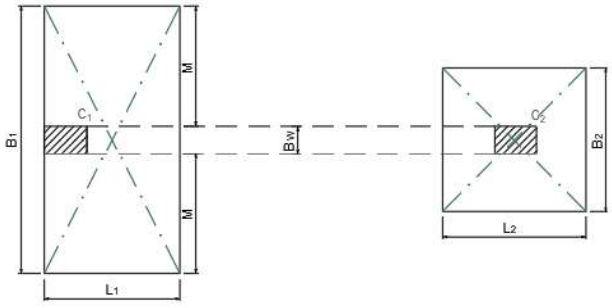


1.3.3 Viga de cimentación

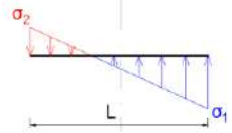
h=	0.70 m
d=	0.61 m
b=	0.35 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.15 m
L_{c1}=	1.20 m
B_{c2}=	0.15 m
L_{c2}=	1.20 m
L_t=	3.84 m
L_c=	3.44 m
e_g=	0.40 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.90 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.83 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	12.33	0.03	-12.73	11.31	-0.02	12.57	13.81	9.83
CM+CV+0.8EQx	14.15	11.50	8.33	10.31	11.45	8.97	10.76	13.69
CM+CV-0.8EQx	14.15	11.50	8.33	10.31	11.45	8.97	10.76	13.69
CM+CV+0.8EQy	14.21	4.18	1.13	13.38	4.14	3.35	14.56	13.03
CM+CV-0.8EQy	14.21	4.18	1.13	13.38	4.14	3.35	14.56	13.03

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	16.90	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	18.92	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	18.92	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	18.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	18.99	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	8.34	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.82	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.82	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.72	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.72	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.36	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.29	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.29	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.95	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.95	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	29.91	0.04	-8.51	29.88	-0.03	-8.28	38.27	21.52
1.25(CM+CV)+EQ	25.18	14.37	1.17	25.38	14.32	1.21	27.42	23.15
1.25(CM+CV)-EQ	25.18	14.37	1.17	25.38	14.32	1.21	27.42	23.15
0.9CM+EQ	17.61	14.36	5.70	17.83	14.33	4.77	16.61	18.82
0.9CM-EQ	17.61	14.36	5.70	17.83	14.33	4.77	16.61	18.82

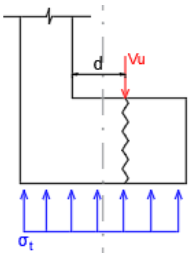
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	21.15	1.4CM+1.7CV	12.78
1.25(CM+CV)+EQ	15.73	1.25(CM+CV)+EQ	13.59
1.25(CM+CV)-EQ	15.73	1.25(CM+CV)-EQ	13.59
0.9CM+EQ	10.32	0.9CM+EQ	11.43
0.9CM-EQ	10.32	0.9CM-EQ	11.43
σ_{max}=	**21.15**	**σ_{max}=**	**13.59**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

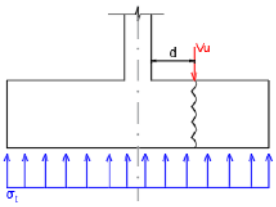
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 21.15 ton/m2
Vu= 6.35 ton
Vu/ø= 7.47 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 1.06 ton
Vu/ø= 1.24 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 21.15 ton/m2
Mu= 3.20 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 1.70 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.30 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	17.67	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**7.92**	**cm2**
a=	3.99	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

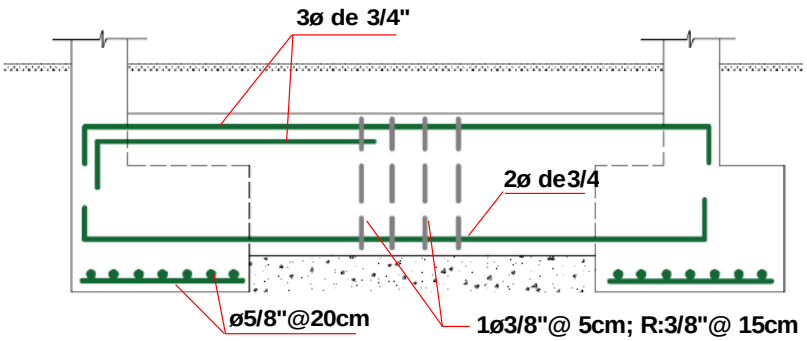
$ø_c$=	0.85	
Vu=	3.48	ton
Vu/ø=	4.09	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre G-H

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

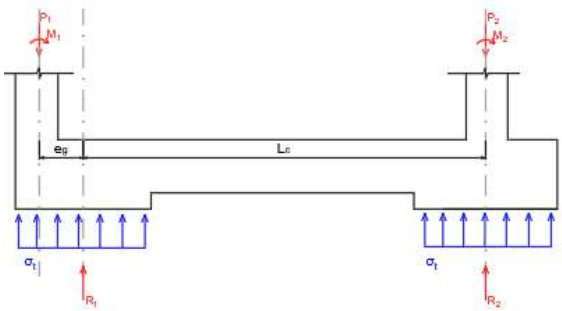
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.00 m	
L_1=	2.00 m	
M=	0.55 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.67 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m
L_2=	1.70 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.89 m2

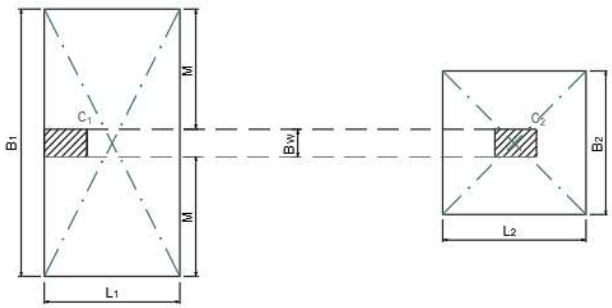


1.3.3 Viga de cimentación

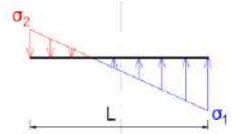
h=	0.70 m
d=	0.61 m
b=	0.35 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.15 m
L_{c1}=	1.20 m
B_{c2}=	0.45 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	3.36 m
L_c=	2.96 m
e_g=	0.40 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.79 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	2.11 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.31	-0.02	12.57	11.53	0.03	0.04	8.58	14.26
CM+CV+0.8EQx	10.31	11.45	8.97	13.95	0.34	0.66	8.45	15.81
CM+CV-0.8EQx	10.31	11.45	8.97	13.95	0.34	0.66	8.45	15.81
CM+CV+0.8EQy	13.38	4.14	3.35	14.21	0.14	0.26	13.97	13.63
CM+CV-0.8EQy	13.38	4.14	3.35	14.21	0.14	0.26	13.97	13.63

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	15.77	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	14.65	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	14.65	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	18.07	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	18.07	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.73	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.66	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.66	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.42	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.42	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.37	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.91	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.91	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.15	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.15	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	29.88	-0.03	-8.28	21.60	0.04	0.05	36.70	14.78
1.25(CM+CV)+EQ	25.38	14.32	1.21	19.94	0.42	0.82	28.13	17.19
1.25(CM+CV)-EQ	25.38	14.32	1.21	19.94	0.42	0.82	28.13	17.19
0.9CM+EQ	17.83	14.33	4.77	18.02	0.41	0.81	18.36	17.49
0.9CM-EQ	17.83	14.33	4.77	18.02	0.41	0.81	18.36	17.49

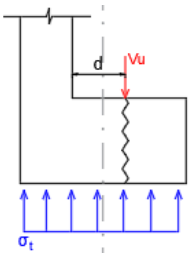
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	20.37	1.4CM+1.7CV	7.13
1.25(CM+CV)+EQ	16.08	1.25(CM+CV)+EQ	7.97
1.25(CM+CV)-EQ	16.08	1.25(CM+CV)-EQ	7.97
0.9CM+EQ	11.19	0.9CM+EQ	8.07
0.9CM-EQ	11.19	0.9CM-EQ	8.07
σ_{max}=	**20.37**	**σ_{max}=**	**8.07**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

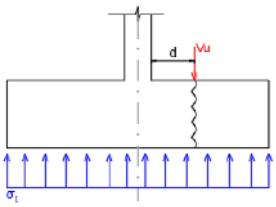
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 20.37 ton/m2
Vu= 6.11 ton
Vu/ø= 7.19 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 1.02 ton
Vu/ø= 1.20 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 20.37 ton/m2
Mu= 3.08 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 1.63 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.29 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	16.72	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**7.48**	**cm2**
a=	3.77	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	4.04	ton
Vu/ø=	4.75	ton
Vc=	18.93	ton

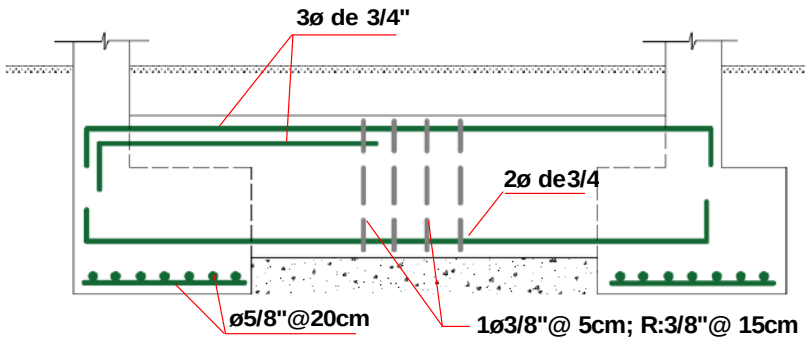
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre H-I

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

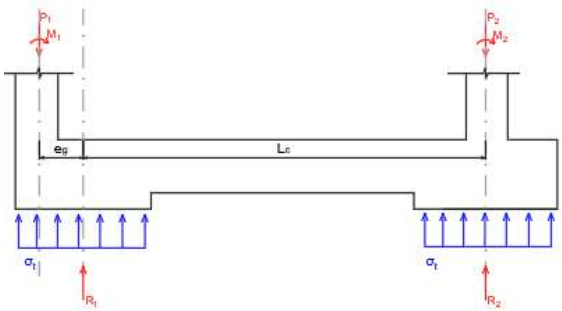
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

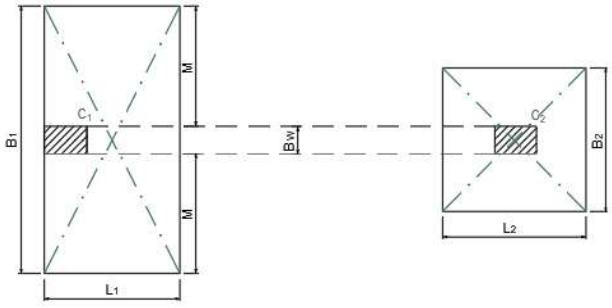


1.3.3 Viga de cimentación

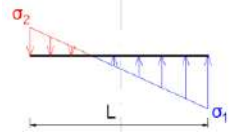
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.45 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.90 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.78 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.53	0.03	0.04	13.49	0.01	0.02	14.68	10.34
CM+CV+0.8EQx	13.95	0.34	0.66	15.30	0.29	0.60	17.31	11.94
CM+CV-0.8EQx	13.95	0.34	0.66	15.30	0.29	0.60	17.31	11.94
CM+CV+0.8EQy	14.21	0.14	0.26	16.99	0.13	0.24	17.93	13.27
CM+CV-0.8EQy	14.21	0.14	0.26	16.99	0.13	0.24	17.93	13.27

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	49.21	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	56.82	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	56.82	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	57.64	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	57.64	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.52	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.43	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.43	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.64	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.64	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.57	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.57	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.03	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.03	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	21.60	0.04	0.05	31.46	0.02	0.03	27.51	25.55
1.25(CM+CV)+EQ	19.94	0.42	0.82	31.62	0.36	0.74	24.83	26.73
1.25(CM+CV)-EQ	19.94	0.42	0.82	31.62	0.36	0.74	24.83	26.73
0.9CM+EQ	18.02	0.41	0.81	18.68	0.35	0.73	22.40	14.30
0.9CM-EQ	18.02	0.41	0.81	18.68	0.35	0.73	22.40	14.30

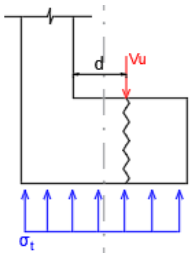
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	11.53	1.4CM+1.7CV	10.86
1.25(CM+CV)+EQ	10.61	1.25(CM+CV)+EQ	11.27
1.25(CM+CV)-EQ	10.61	1.25(CM+CV)-EQ	11.27
0.9CM+EQ	9.77	0.9CM+EQ	6.96
0.9CM-EQ	9.77	0.9CM-EQ	6.96
σ_{max}=	**11.53**	σ_{max}=	**11.27**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

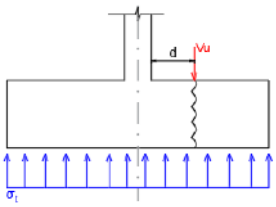
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 11.53 ton/m2
Vu= 10.96 ton
Vu/ø= 12.89 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 8.65 ton
Vu/ø= 10.18 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 11.53 ton/m2
Mu= 9.01 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 4.81 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.85 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	16.48	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**7.37**	**cm2**
a=	3.72	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

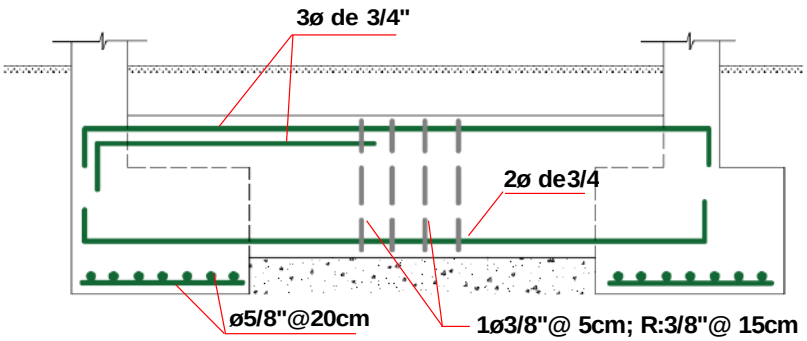
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.94	ton
Vu/ø=	6.99	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 2-2 entre I-J

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

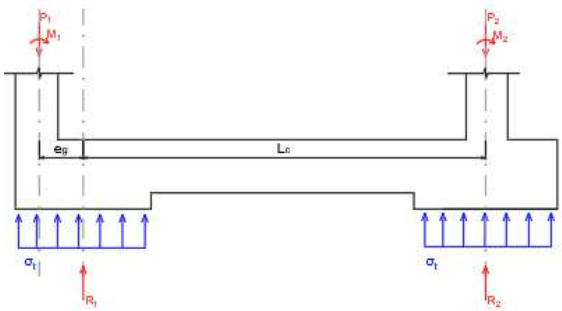
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	2.00 m
L_2=	1.00 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.00 m2

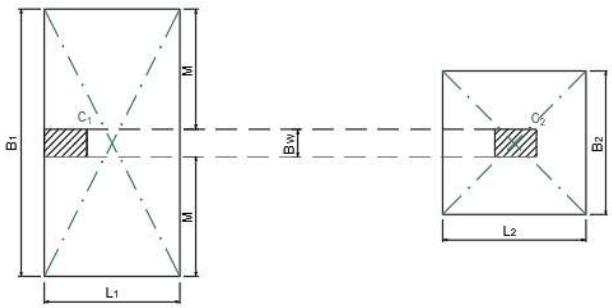


1.3.3 Viga de cimentación

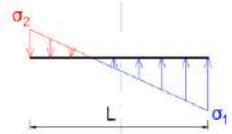
h=	0.70 m
d=	0.61 m
b=	0.35 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m
L_{c1}=	0.25 m
B_{c2}=	1.20 m
L_{c2}=	0.15 m
L_t=	3.36 m
L_c=	2.64 m
e_g=	0.73 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.27 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.74 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.49	0.01	0.02	9.88	0.00	0.00	17.20	6.18
CM+CV+0.8EQx	15.30	0.29	0.60	15.84	0.48	0.37	19.14	11.99
CM+CV-0.8EQx	15.30	0.29	0.60	15.84	0.48	0.37	19.14	11.99
CM+CV+0.8EQy	16.99	0.13	0.24	17.55	0.17	0.13	21.52	13.02
CM+CV-0.8EQy	16.99	0.13	0.24	17.55	0.17	0.13	21.52	13.02

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	55.38	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	61.05	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	61.05	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	66.35	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	66.35	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.39	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.06	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.06	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.89	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.89	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.53	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.44	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.44	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.95	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.95	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	31.46	0.02	0.03	14.43	0.00	0.00	40.11	5.78
1.25(CM+CV)+EQ	31.62	0.36	0.74	32.30	0.60	0.46	39.87	24.05
1.25(CM+CV)-EQ	31.62	0.36	0.74	32.30	0.60	0.46	39.87	24.05
0.9CM+EQ	18.68	0.35	0.73	27.05	0.61	0.46	23.36	22.37
0.9CM-EQ	18.68	0.35	0.73	27.05	0.61	0.46	23.36	22.37

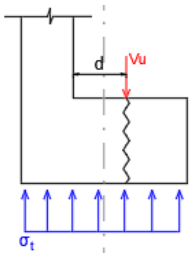
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	15.90	1.4CM+1.7CV	4.91
1.25(CM+CV)+EQ	15.81	1.25(CM+CV)+EQ	14.04
1.25(CM+CV)-EQ	15.81	1.25(CM+CV)-EQ	14.04
0.9CM+EQ	10.10	0.9CM+EQ	13.20
0.9CM-EQ	10.10	0.9CM-EQ	13.20
σ_{max}=	**15.90**	**σ_{max}=**	**14.04**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

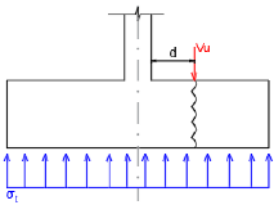
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 15.90 ton/m2
Vu= 15.10 ton
Vu/ø= 17.77 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 11.92 ton
Vu/ø= 14.03 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 15.90 ton/m2
Mu= 12.42 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 6.65 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 1.17 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	23.67	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.01	
As_{req}=	**10.74**	**cm2**
a=	5.42	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	8.70	ton
Vu/ø=	10.24	ton
Vc=	18.93	ton

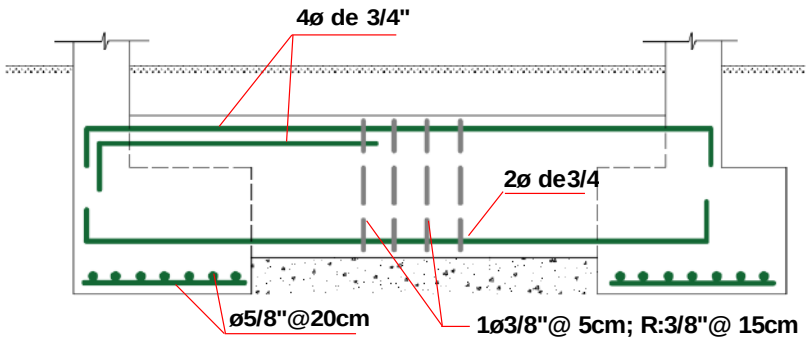
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre C-D

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

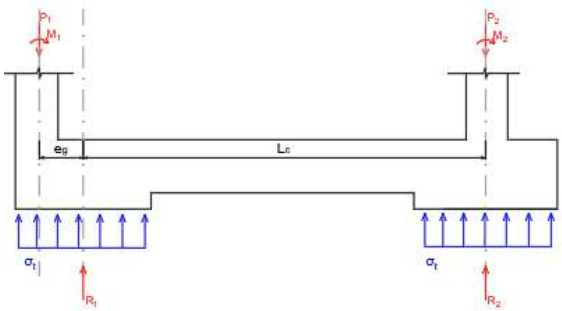
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.00 m	
L_1=	2.00 m	
M=	0.85 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.00 m2	Área de la sección
I_g=	0.67 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m
L_2=	1.70 m
h_{zap}=	0.60 m
A_{z2}=	2.89 m2

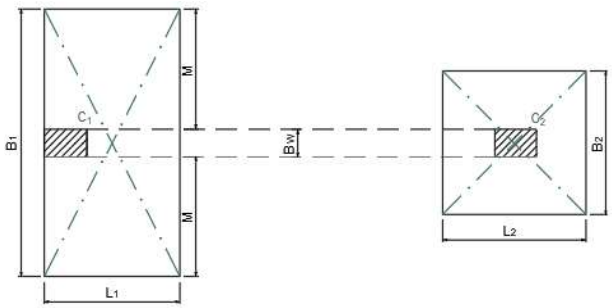


1.3.3 Viga de cimentación

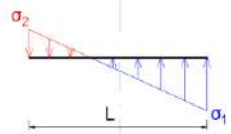
h=	0.70 m
d=	0.61 m
b=	0.35 m

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.15 m
L_{c1}=	1.20 m
B_{c2}=	0.45 m
L_{c2}=	0.25 m
L_t=	3.52 m
L_c=	3.12 m
e_g=	0.40 m



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.76 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.50 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.45	0.00	4.63	11.11	0.01	0.02	11.43	11.13
CM+CV+0.8EQx	13.15	7.85	1.29	12.29	0.31	0.64	14.22	11.22
CM+CV-0.8EQx	13.15	7.85	1.29	12.29	0.31	0.64	14.22	11.22
CM+CV+0.8EQy	12.31	3.02	4.43	11.32	0.14	0.27	12.38	11.25
CM+CV-0.8EQy	12.31	3.02	4.43	11.32	0.14	0.27	12.38	11.25

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	15.93	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	17.82	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	17.82	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	16.88	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	16.88	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.16	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.55	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.55	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.63	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.63	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.29	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.32	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.32	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.33	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.33	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	20.72	0.00	8.31	20.53	0.02	0.02	20.70	20.55
1.25(CM+CV)+EQ	22.69	9.82	11.61	20.36	0.39	0.80	21.62	21.43
1.25(CM+CV)-EQ	22.69	9.82	11.61	20.36	0.39	0.80	21.62	21.43
0.9CM+EQ	16.18	9.82	7.00	13.09	0.39	0.80	15.76	13.51
0.9CM-EQ	16.18	9.82	7.00	13.09	0.39	0.80	15.76	13.51

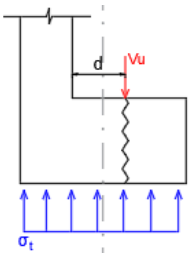
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	12.37	1.4CM+1.7CV	9.13
1.25(CM+CV)+EQ	12.83	1.25(CM+CV)+EQ	9.43
1.25(CM+CV)-EQ	12.83	1.25(CM+CV)-EQ	9.43
0.9CM+EQ	9.89	0.9CM+EQ	6.69
0.9CM-EQ	9.89	0.9CM-EQ	6.69
σ_{max}=	**12.83**	**σ_{max}=**	**9.43**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

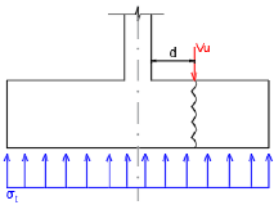
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 12.83 ton/m2
Vu= 3.85 ton
Vu/ø= 4.53 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 4.49 ton
Vu/ø= 5.28 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 12.83 ton/m2
Mu= 4.63 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 2.46 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.43 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	20.69	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**9.33**	**cm2**
a=	4.71	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 4ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

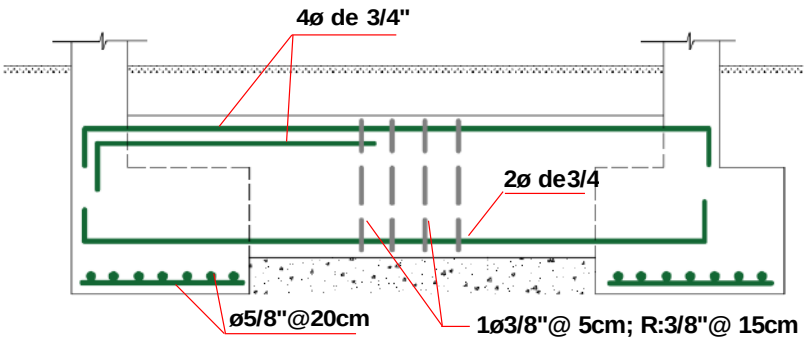
$ø_c$=	0.85	
Vu=	2.91	ton
Vu/ø=	3.42	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre D-E

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

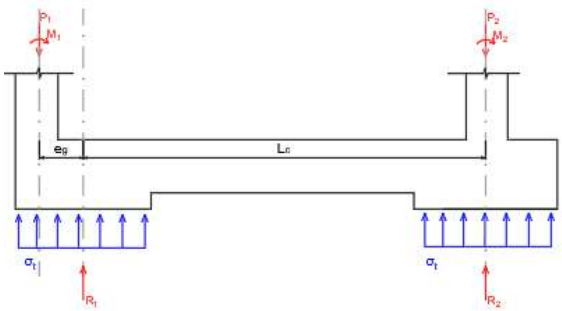
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

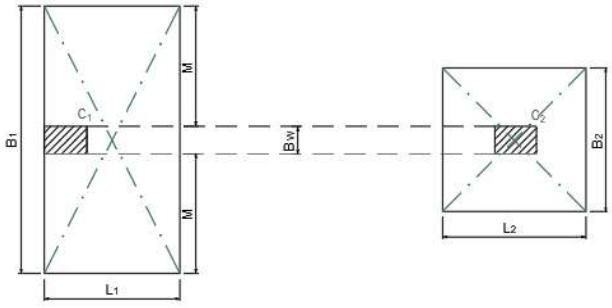


1.3.3 Viga de cimentación

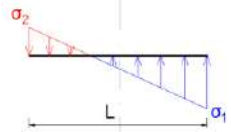
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.45 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.64 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.91 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	11.11	0.01	0.02	13.67	-0.03	-0.04	14.17	10.60
CM+CV+0.8EQx	12.29	0.31	0.64	15.25	0.25	0.55	15.22	12.32
CM+CV-0.8EQx	12.29	0.31	0.64	15.25	0.25	0.55	15.22	12.32
CM+CV+0.8EQy	11.32	0.14	0.27	17.18	0.09	0.21	14.25	14.25
CM+CV-0.8EQy	11.32	0.14	0.27	17.18	0.09	0.21	14.25	14.25

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	47.91	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	51.61	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	51.61	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	48.56	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	48.56	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	6.34	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.70	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.70	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.37	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.37	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.11	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.70	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.70	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.37	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.37	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	20.53	0.02	0.02	19.86	-0.04	-0.05	26.19	14.20
1.25(CM+CV)+EQ	20.36	0.39	0.80	19.06	0.31	0.69	25.40	14.02
1.25(CM+CV)-EQ	20.36	0.39	0.80	19.06	0.31	0.69	25.40	14.02
0.9CM+EQ	13.09	0.39	0.80	12.10	0.33	0.71	16.11	9.07
0.9CM-EQ	13.09	0.39	0.80	12.10	0.33	0.71	16.11	9.07

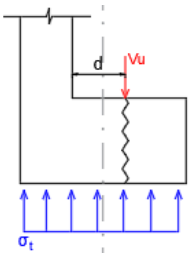
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	11.08	1.4CM+1.7CV	6.93
1.25(CM+CV)+EQ	10.80	1.25(CM+CV)+EQ	6.87
1.25(CM+CV)-EQ	10.80	1.25(CM+CV)-EQ	6.87
0.9CM+EQ	7.59	0.9CM+EQ	5.16
0.9CM-EQ	7.59	0.9CM-EQ	5.16
σ_{max}=	**11.08**	**σ_{max}=**	**6.93**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

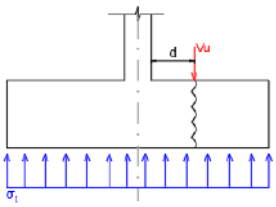
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 11.08 ton/m2
Vu= 10.53 ton
Vu/ø= 12.38 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 8.31 ton
Vu/ø= 9.78 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 11.08 ton/m2
Mu= 8.66 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 4.62 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.81 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.69	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**7.01**	**cm2**
a=	3.53	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.65	ton
Vu/ø=	6.65	ton
Vc=	18.93	ton

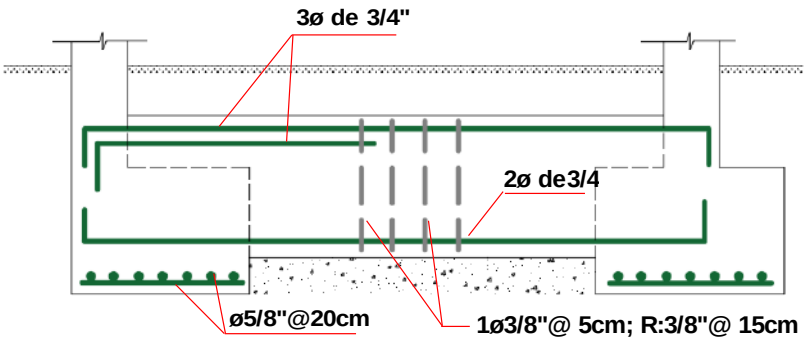
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre E-F

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

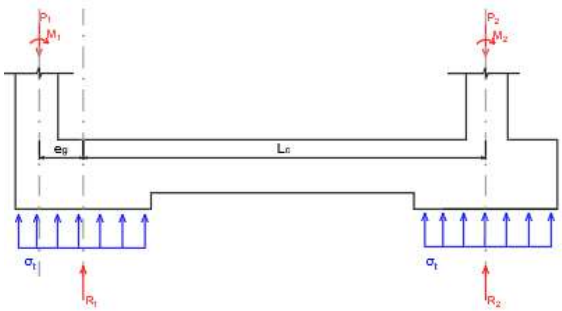
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

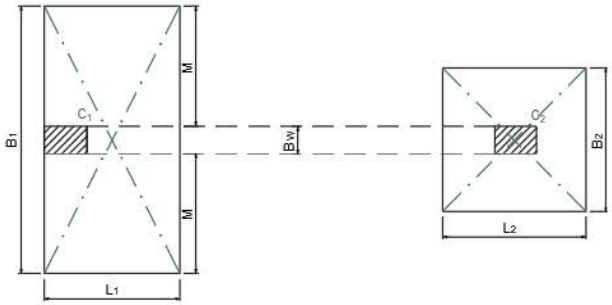


1.3.3 Viga de cimentación

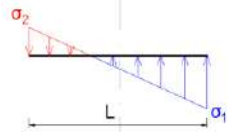
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	1.20 m	
L_{c2}=	0.15 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.30 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.53 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.67	-0.03	-0.04	3.27	0.00	0.00	17.44	-0.50
CM+CV+0.8EQx	15.25	0.25	0.55	15.18	0.87	0.68	18.98	11.46
CM+CV-0.8EQx	15.25	0.25	0.55	15.18	0.87	0.68	18.98	11.46
CM+CV+0.8EQy	17.18	0.09	0.21	13.52	0.33	0.27	21.72	8.97
CM+CV-0.8EQy	17.18	0.09	0.21	13.52	0.33	0.27	21.72	8.97

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	55.94	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	60.89	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	60.89	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	66.95	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	66.95	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.48	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.01	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.01	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	8.96	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	8.96	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	1.27	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.40	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.40	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	4.54	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	4.54	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	19.86	-0.04	-0.05	4.49	0.00	0.00	25.34	-0.99
1.25(CM+CV)+EQ	19.06	0.31	0.69	18.98	1.08	0.84	23.72	14.32
1.25(CM+CV)-EQ	19.06	0.31	0.69	18.98	1.08	0.84	23.72	14.32
0.9CM+EQ	12.10	0.33	0.71	18.10	1.08	0.84	14.84	15.36
0.9CM-EQ	12.10	0.33	0.71	18.10	1.08	0.84	14.84	15.36

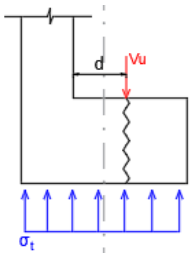
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	10.79	1.4CM+1.7CV	1.67
1.25(CM+CV)+EQ	10.22	1.25(CM+CV)+EQ	6.97
1.25(CM+CV)-EQ	10.22	1.25(CM+CV)-EQ	6.97
0.9CM+EQ	7.15	0.9CM+EQ	7.33
0.9CM-EQ	7.15	0.9CM-EQ	7.33
σ_{max}=	**10.79**	σ_{max}=	**7.33**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

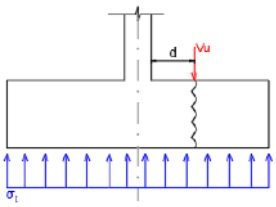
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



ϕ_c=	0.85	
σ_{max}=	10.79	ton/m2
Vu=	10.25	ton
Vu/ø=	12.05	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	8.09	ton
Vu/ø=	9.52	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
ϕ_f=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	10.79	ton/m2
Mu=	8.43	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.001	
As_{req}=	**4.49**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.79	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.11	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**6.74**	**cm2**
a=	3.40	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

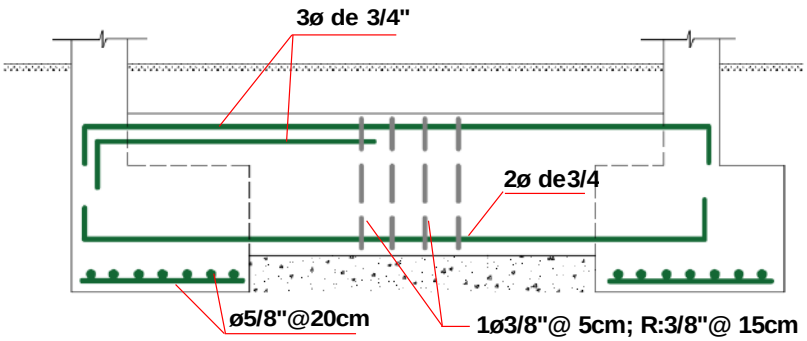
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.46	ton
Vu/ø=	6.43	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre F-G

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

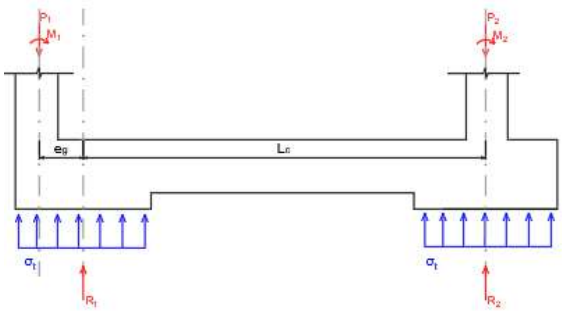
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.50 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

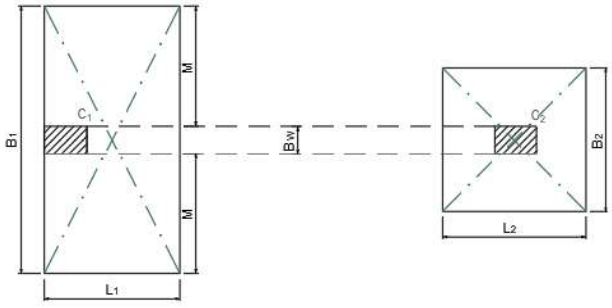


1.3.3 Viga de cimentación

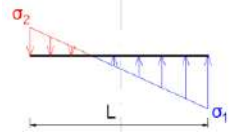
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	1.20 m	
L_{c1}=	0.15 m	
B_{c2}=	1.20 m	
L_{c2}=	0.15 m	
L_t=	3.84 m	
L_c=	3.07 m	
e_g=	0.78 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.03 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.50 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	3.27	0.00	0.00	3.26	0.00	0.00	4.10	2.43
CM+CV+0.8EQx	15.18	0.87	0.68	14.59	0.87	0.68	18.58	11.19
CM+CV-0.8EQx	15.18	0.87	0.68	14.59	0.87	0.68	18.58	11.19
CM+CV+0.8EQy	13.52	0.33	0.27	13.91	0.33	0.27	16.76	10.66
CM+CV-0.8EQy	13.52	0.33	0.27	13.91	0.33	0.27	16.76	10.66

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	38.86	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	101.15	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	101.15	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	92.43	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	92.43	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	2.86	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.87	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.87	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.24	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.24	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	2.28	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.31	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.31	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.13	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.13	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	4.49	0.00	0.00	4.48	0.00	0.00	5.63	3.34
1.25(CM+CV)+EQ	18.98	1.08	0.84	18.24	1.08	0.84	23.23	13.99
1.25(CM+CV)-EQ	18.98	1.08	0.84	18.24	1.08	0.84	23.23	13.99
0.9CM+EQ	18.10	1.08	0.84	17.36	1.08	0.84	22.12	13.33
0.9CM-EQ	18.10	1.08	0.84	17.36	1.08	0.84	22.12	13.33

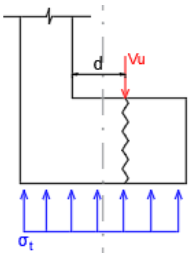
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	3.96	1.4CM+1.7CV	3.17
1.25(CM+CV)+EQ	10.05	1.25(CM+CV)+EQ	6.86
1.25(CM+CV)-EQ	10.05	1.25(CM+CV)-EQ	6.86
0.9CM+EQ	9.67	0.9CM+EQ	6.63
0.9CM-EQ	9.67	0.9CM-EQ	6.63
σ_{max}=	**10.05**	σ_{max}=	**6.86**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

4.3 Diseño por corte por flexión

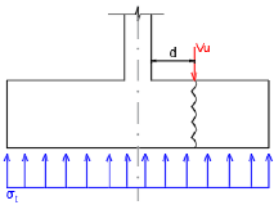
4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



ϕ_c=	0.85	
σ_{max}=	10.05	ton/m2
Vu=	10.56	ton
Vu/ø=	12.42	ton
Vc=	44.34	

Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu=	0.00	ton
Vu/ø=	0.00	ton
Vc=	44.34	ton

Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d=	0.50	m
b=	1.00	m
ϕ_f=	0.90	
β1=	0.85	
σ_{max}=	10.05	ton/m2
Mu=	1.26	ton.m/m
As_{min}=	9.00	cm2/m
ρ_{req}=	0.000	
As_{req}=	**0.67**	**cm2/m** *(Usar acero mínimo)*
a=	0.12	cm
ø=	5/8"	

=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.55	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**6.94**	**cm2**
a=	3.50	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

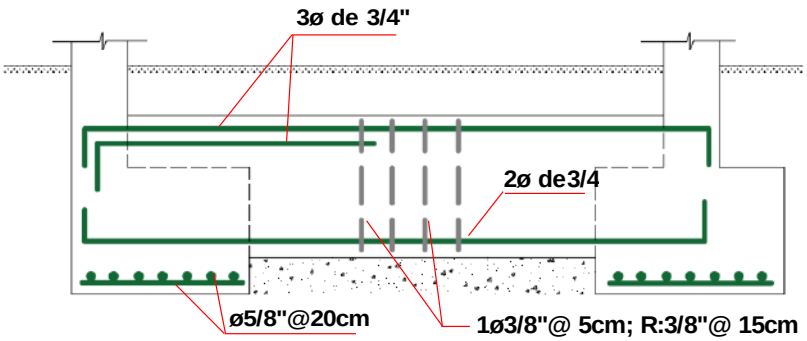
$ø_c$=	0.85	
Vu=	4.80	ton
Vu/ø=	5.65	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre G-H

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

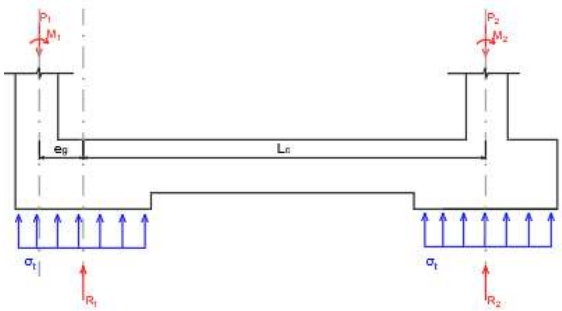
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	0.50 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

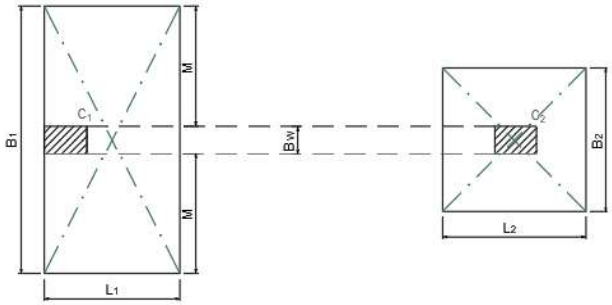


1.3.3 Viga de cimentación

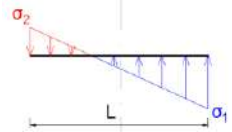
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	1.20 m	
L_{c1}=	0.15 m	
B_{c2}=	0.45 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.59 m	
e_g=	0.78 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.95 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.70 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	3.26	0.00	0.00	13.68	0.03	0.03	4.23	12.71
CM+CV+0.8EQx	14.59	0.87	0.68	15.27	0.30	0.62	18.47	11.39
CM+CV-0.8EQx	14.59	0.87	0.68	15.27	0.30	0.62	18.47	11.39
CM+CV+0.8EQy	13.91	0.33	0.27	14.27	0.14	0.27	17.87	10.31
CM+CV-0.8EQy	13.91	0.33	0.27	14.27	0.14	0.27	17.87	10.31

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	38.81	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	98.06	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	98.06	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	94.48	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	94.48	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	2.90	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.83	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.83	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.62	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.62	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.84	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.38	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.38	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	5.01	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	5.01	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	4.48	0.00	0.00	19.87	0.04	0.05	5.80	18.55
1.25(CM+CV)+EQ	18.24	1.08	0.84	19.08	0.37	0.77	23.08	14.24
1.25(CM+CV)-EQ	18.24	1.08	0.84	19.08	0.37	0.77	23.08	14.24
0.9CM+EQ	17.36	1.08	0.84	12.12	0.36	0.75	21.95	7.53
0.9CM-EQ	17.36	1.08	0.84	12.12	0.36	0.75	21.95	7.53

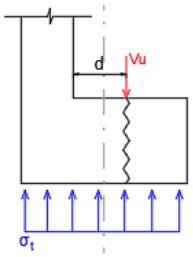
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	4.02	1.4CM+1.7CV	8.43
1.25(CM+CV)+EQ	10.00	1.25(CM+CV)+EQ	6.94
1.25(CM+CV)-EQ	10.00	1.25(CM+CV)-EQ	6.94
0.9CM+EQ	9.61	0.9CM+EQ	4.62
0.9CM-EQ	9.61	0.9CM-EQ	4.62
σ_{max}=	**10.00**	**σ_{max}=**	**8.43**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

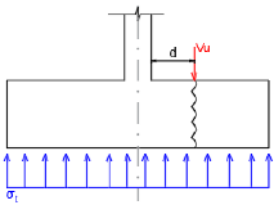
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 10.00 ton/m2
Vu= 10.50 ton
Vu/ø= 12.36 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 0.00 ton
Vu/ø= 0.00 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 10.00 ton/m2
Mu= 1.25 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.000
As_{req}= 0.66 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.12 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	14.98	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**6.68**	**cm2**
a=	3.37	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.47	ton
Vu/ø=	6.43	ton
Vc=	18.93	ton

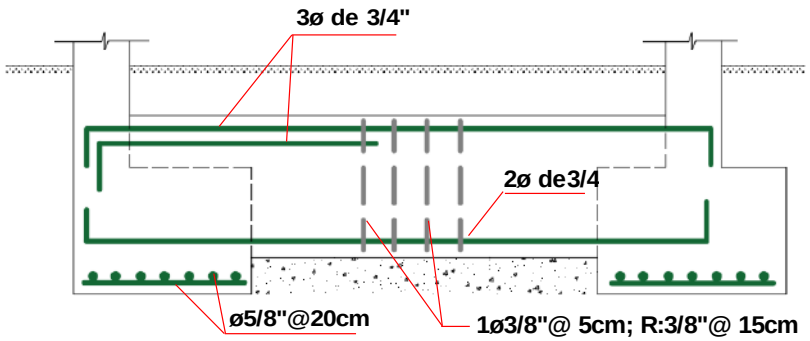
Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	

s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre H-I

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

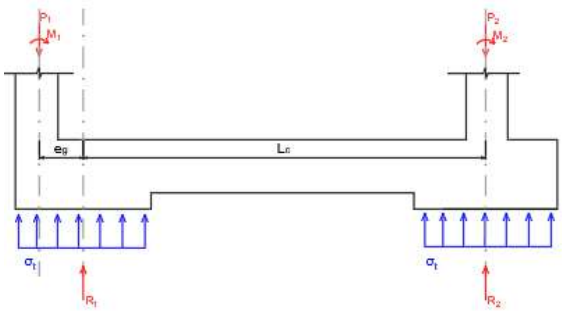
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.70 m	
L_2=	1.70 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.89 m2	

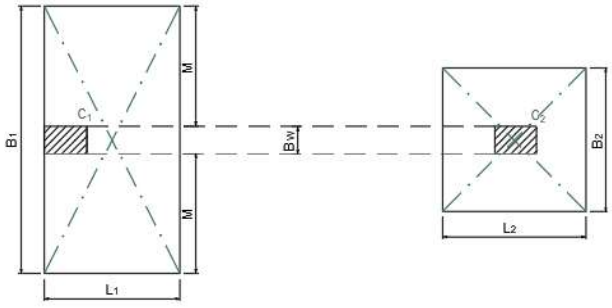


1.3.3 Viga de cimentación

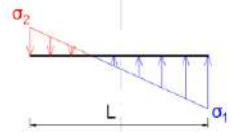
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.45 m	
L_{c2}=	0.25 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	2.04 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.38 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.68	0.03	0.03	13.93	-0.02	-0.03	17.44	10.16
CM+CV+0.8EQx	15.27	0.30	0.62	14.08	0.28	0.60	19.01	10.35
CM+CV-0.8EQx	15.27	0.30	0.62	14.08	0.28	0.60	19.01	10.35
CM+CV+0.8EQy	14.27	0.14	0.27	13.27	0.10	0.22	18.01	9.53
CM+CV-0.8EQy	14.27	0.14	0.27	13.27	0.10	0.22	18.01	9.53

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	55.96	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	60.95	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	60.95	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	57.83	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	57.83	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.47	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	8.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.67	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.67	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	4.96	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	5.02	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	5.02	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	4.74	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	4.74	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	19.87	0.04	0.05	20.26	-0.03	-0.05	25.34	14.79
1.25(CM+CV)+EQ	19.08	0.37	0.77	20.11	0.35	0.75	23.76	15.43
1.25(CM+CV)-EQ	19.08	0.37	0.77	20.11	0.35	0.75	23.76	15.43
0.9CM+EQ	12.12	0.36	0.75	12.95	0.36	0.76	14.88	10.19
0.9CM-EQ	12.12	0.36	0.75	12.95	0.36	0.76	14.88	10.19

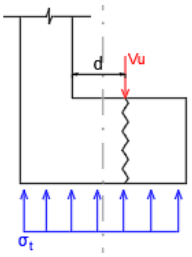
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	10.78	1.4CM+1.7CV	7.13
1.25(CM+CV)+EQ	10.24	1.25(CM+CV)+EQ	7.36
1.25(CM+CV)-EQ	10.24	1.25(CM+CV)-EQ	7.36
0.9CM+EQ	7.16	0.9CM+EQ	5.54
0.9CM-EQ	7.16	0.9CM-EQ	5.54
σ_{max}=	**10.78**	**σ_{max}=**	**7.36**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

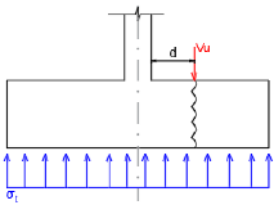
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 10.78 ton/m2
Vu= 10.24 ton
Vu/ø= 12.05 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 8.09 ton
Vu/ø= 9.51 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 10.78 ton/m2
Mu= 8.42 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 4.49 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.79 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.18	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**6.77**	**cm2**
a=	3.42	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

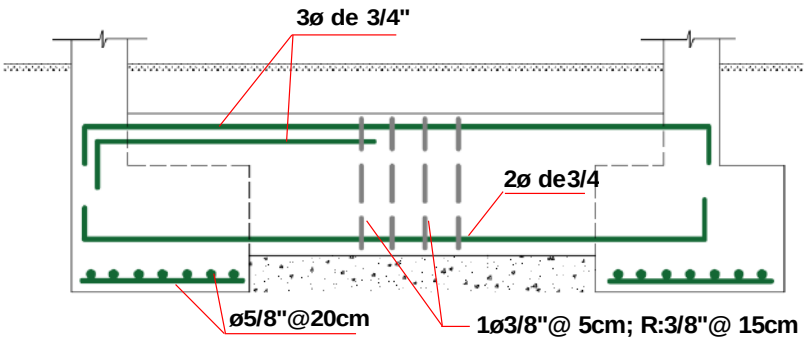
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.47	ton
Vu/ø=	6.43	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

EJE 4-4 entre I-J

Diseño de zapata conectada con viga de cimentación

1. Datos

1.1 Materiales

f_c=	280 kg/cm2	Resistencia a la compresión del concreto
f_y=	4200 kg/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo
γ_c=	2400 kg/m3	Peso específico del concreto armado

1.2 Suelo:

σ_{adm}=	6.90 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. estáticas)
σ_{adm}=	8.97 ton/m2	Esfuerzo admisible del terreno (cond. dinámicas)
D_f=	1.80 m	Profundidad de desplante
h_{terr}=	0.00 m	Altura del relleno sobre la cimentación
γ_s=	2000 kg/m3	Peso específico del terreno de relleno

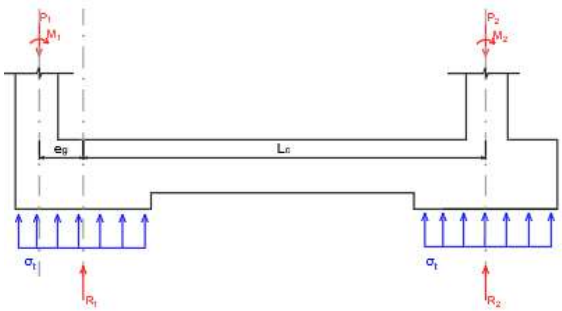
1.3 Geometría

1.3.1 Zapata Exterior

B_1=	1.70 m	
L_1=	1.70 m	
M=	1.25 m	Longitud de volado de la zapata
h_{zap}=	0.60 m	Peralte de la zapata
d=	0.50 m	Peralte efectivo de la zapata
h_{ped}=	0.00 m	Altura de pedestal de concreto
A_z=	2.89 m2	Área de la sección
I_g=	0.70 m4	Inercia de la sección

1.3.2 Zapata Interior

B_2=	1.00 m	
L_2=	2.00 m	
h_{zap}=	0.60 m	
A_{z2}=	2.00 m2	

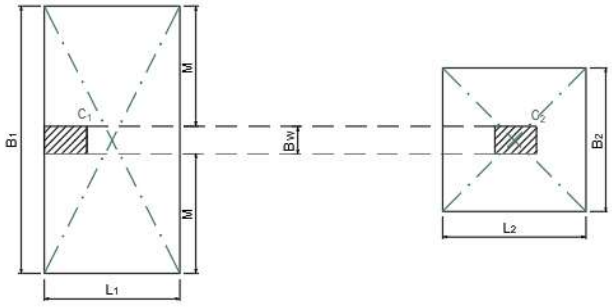


1.3.3 Viga de cimentación

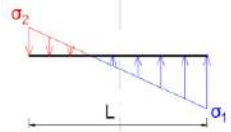
h=	0.70 m	
d=	0.61 m	
b=	0.35 m	

1.3.4 Longitudes a ejes y dimensiones de columnas

B_{c1}=	0.45 m	
L_{c1}=	0.25 m	
B_{c2}=	0.15 m	
L_{c2}=	1.20 m	
L_t=	3.36 m	
L_c=	2.64 m	
e_g=	0.73 m	



e > L/6 => Existen tracciones



$$\Rightarrow (\sigma_1) = \frac{2P}{3B\left(\frac{L}{2} - e_g\right)}$$

2. Cargas actuantes y predimensionamiento

P_{zap}=	4.16 ton	Peso de zapata exterior
P_{zap}=	2.88 ton	Peso de zapata interior
P_{terr}=	0.00 ton	Peso del relleno sobre la cimentación
A_{z1}=	1.88 m2	Área tentativa de la zapata exterior
A_{z2}=	1.62 m2	Área tentativa de la zapata interior

Reacciones del modelo: ***Tabla de cargas***

Combinaciones en servicio	Columna 01			Columna 02			R_1 (ton)	R_2 (ton)
	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)	Ps (ton)	Vs (ton)	Ms (ton.m)		
CM+CV	13.93	-0.02	-0.03	12.66	0.00	-1.79	18.45	8.14
CM+CV+0.8EQx	14.08	0.28	0.60	13.16	7.83	6.85	15.13	12.11
CM+CV-0.8EQx	14.08	0.28	0.60	13.16	7.83	6.85	15.13	12.11
CM+CV+0.8EQy	13.27	0.10	0.22	13.89	3.01	3.93	15.35	11.82
CM+CV-0.8EQy	13.27	0.10	0.22	13.89	3.01	3.93	15.35	11.82

3. Revisión de presiones admisibles del terreno

3.1 Chequeo sin el aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior			
Combinación	σ2 (ton/m2)	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	-	56.74	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQx	-	57.24	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQx	-	57.24	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV+0.8EQy	-	54.70	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*
CM+CV-0.8EQy	-	54.70	*Error, σact > σt => Se requiere viga de conexión*

3.2 Chequeo con aporte de la viga de conexión

Zapata Exterior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	7.82	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	6.68	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	6.68	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	6.75	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	6.75	*σact < σt => OK*

Zapata Interior		
Combinación	σ1 (ton/m2)	
CM+CV	5.51	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQx	7.50	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQx	7.50	*σact < σt => OK*
CM+CV+0.8EQy	7.35	*σact < σt => OK*
CM+CV-0.8EQy	7.35	*σact < σt => OK*

Nota: Dado que la viga de conexión asume toda la excentricidad geométrica, la zapata se verifica trabajando en compresión pura

4. Diseño

4.1 Determinación de esfuerzos últimos

Combinaciones últimas	Columna 01			Columna 02			Ru_1 (ton)	Ru_2 (ton)
	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)		
1.4CM+1.7CV	20.26	-0.03	-0.05	22.42	0.01	-5.43	27.91	14.77
1.25(CM+CV)+EQ	20.11	0.35	0.75	23.95	9.78	6.06	23.05	21.01
1.25(CM+CV)-EQ	20.11	0.35	0.75	23.95	9.78	6.06	23.05	21.01
0.9CM+EQ	12.95	0.36	0.76	16.98	9.78	7.75	13.29	16.64
0.9CM-EQ	12.95	0.36	0.76	16.98	9.78	7.75	13.29	16.64

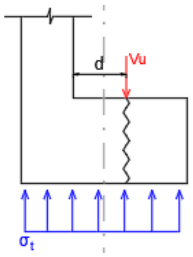
Zapata Exterior		Zapata Interior	
Combinación	σ1 (ton/m2)	Combinación	σ1 (ton/m2)
1.4CM+1.7CV	11.67	1.4CM+1.7CV	9.40
1.25(CM+CV)+EQ	9.99	1.25(CM+CV)+EQ	12.52
1.25(CM+CV)-EQ	9.99	1.25(CM+CV)-EQ	12.52
0.9CM+EQ	6.61	0.9CM+EQ	10.34
0.9CM-EQ	6.61	0.9CM-EQ	10.34
σ_{max}=	**11.67**	σ_{max}=	**12.52**

4.2 Diseño por corte por punzonamiento

La presencia de la viga de conexión, **anula el perímetro crítico** y consigo libra a la zapata del efecto de corte por punzonado.

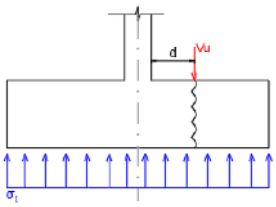
4.3 Diseño por corte por flexión

4.3.1 Chequeo de la sección longitudinal



$ø_c$= 0.85
σ_{max}= 11.67 ton/m2
Vu= 11.09 ton
Vu/ø= 13.05 ton
Vc= 44.34
Vu/ø < Vc => OK

4.3.2 Chequeo de la sección transversal



Vu= 8.75 ton
Vu/ø= 10.30 ton
Vc= 44.34 ton
Vu/ø < Vc => OK

4.4 Diseño por flexión de la zapata

d= 0.50 m
b= 1.00 m
$ø_f$= 0.90
β1= 0.85
σ_{max}= 11.67 ton/m2
Mu= 9.12 ton.m/m
As_{min}= 9.00 cm2/m
ρ_{req}= 0.001
As_{req}= 4.87 cm2/m *(Usar acero mínimo)*
a= 0.86 cm
ø= 5/8"
=> Usar ø5/8"@20cm

4.5 Diseño por flexión de la viga de conexión

d=	0.61	m
b=	0.35	m
$ø_f$=	0.90	
β1=	0.85	
Mu=	15.45	ton.m
As_{min}=	5.95	cm2
$ρ_{req}$=	0.00	
As_{req}=	**6.90**	**cm2**
a=	3.48	cm
ø=	3/4"	

=> Usar 3ø de 3/4"

4.6 Diseño por corte de la viga de conexión

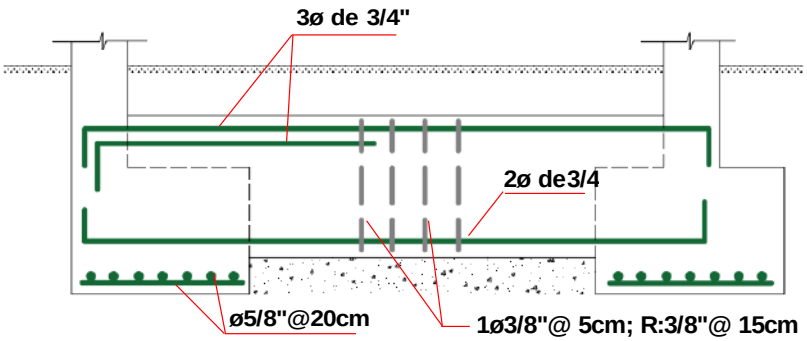
$ø_c$=	0.85	
Vu=	5.57	ton
Vu/ø=	6.56	ton
Vc=	18.93	ton

Vu/ø < Vc => OK

Espaciamiento del acero trasnversal.-

s1=	15.25	cm
s2=	19.05	cm
s3=	22.86	cm
s4=	30.00	cm
ø=	3/8"	
s=	**15.00**	**cm**

=> Usar: 1ø3/8"@ 5cm; R:3/8"@ 15cm



End

DISEÑO DE COLUMNAS

MÓDULO A

Diseño columnas del primer piso

Columna	Comprobación de uso de método							
	Cuantia	b	h	Pu	Φ	Φpno	Pno	Metodo Bresler
C1	0.02	25	25	40.01	0.70	113.28	161.83	Aplicar método
C3	0.02	25	25	63.78	0.70	113.28	161.83	Aplicar método
C5	0.02	25	45	28.31	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C7	0.02	25	45	26.12	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C8	0.02	25	45	31.39	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C10	0.02	25	45	33.95	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C11	0.02	25	45	31.76	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C12	0.02	25	45	19.35	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C13	0.02	25	45	34.08	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C14	0.02	25	45	17.51	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C15	0.02	25	45	26.09	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C16	0.02	25	45	16.99	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C17	0.02	25	45	27.75	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C18	0.02	25	25	40.28	0.70	113.28	161.83	Aplicar método
C20	0.02	25	25	68.15	0.70	113.28	161.83	Aplicar método

Analisis a dos caras X							USAR				
Pu	Mux	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asx	Φ	Area	N°	As	
40.01	2.99	0.60	0.44	0.130	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
63.78	2.97	0.60	0.69	0.129	**0.0070**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK
28.31	1.03	0.80	0.17	0.014	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
26.12	0.98	0.80	0.16	0.013	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
31.39	0.62	0.80	0.19	0.008	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
33.95	0.61	0.80	0.21	0.008	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
31.76	0.63	0.80	0.19	0.008	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
19.35	0.85	0.80	0.12	0.011	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
34.08	0.62	0.80	0.21	0.008	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
17.51	1.17	0.80	0.11	0.016	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
26.09	1.00	0.80	0.16	0.013	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
16.99	1.24	0.80	0.10	0.017	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
27.75	1.04	0.80	0.17	0.014	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
40.28	3.22	0.60	0.44	0.140	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
68.15	3.20	0.60	0.74	0.139	**0.0070**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK

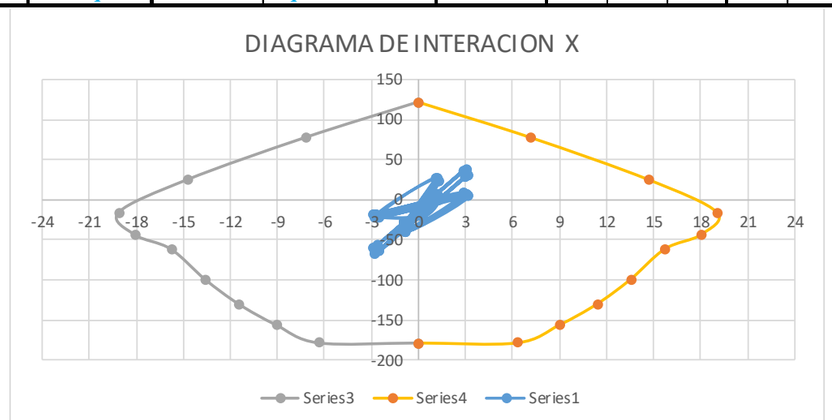
Analisis a dos caras Y							USAR				
Pu	Muy	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asy	Φ	Area	N°	As	
40.01	1.26	0.50	0.44	0.055	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
63.78	1.26	0.50	0.69	0.055	**0.007**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK
28.31	0.47	0.60	0.17	0.011	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
26.12	0.55	0.60	0.16	0.013	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
31.39	0.48	0.60	0.19	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
33.95	0.48	0.60	0.21	0.012	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
31.76	0.48	0.60	0.19	0.012	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
19.35	0.51	0.60	0.12	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
34.08	0.48	0.60	0.21	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
17.51	0.50	0.60	0.11	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
26.09	0.54	0.60	0.16	0.013	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
16.99	0.54	0.60	0.10	0.013	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
27.75	0.47	0.60	0.17	0.011	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
40.28	1.26	0.50	0.44	0.055	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
68.15	1.26	0.50	0.74	0.055	**0.007**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK

Analisis a cuatro caras						
Ast	Cuantia	Knx	Pnx	Kny	Pny	Pno
7.92	0.01	**0.96**	126	**1.04**	136.50	143.41
11.88	0.02	**0.96**	126	**1.04**	136.50	159.34
15.84	0.01	**0.97**	229.1625	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.98**	231.525	**1.02**	240.98	264.51
15.84	0.01	**1.02**	240.975	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.10**	259.875	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.09**	257.5125	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.00**	236.25	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.02**	240.975	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.98**	231.525	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.95**	224.4375	**1.02**	240.98	264.51
15.84	0.01	**0.97**	229.1625	**1.03**	243.34	264.51
7.92	0.01	**0.92**	120.75	**1.04**	136.50	143.41
11.88	0.02	**0.92**	120.75	**1.04**	136.50	159.34

Bresler			*Verificación de resistencia*	*Comprobación metodo*		*RESULTADOS*						
Pn	*ΦPn*	*Pu*		*ΦPn*	*Bresler*	*Columna*	*Acero en X*			*Acero en Y*		
120.63	84.44	40.01	*Cumple*	84.44	*Aplicar método*	C1	2	Φ	5/8''	2	Φ	5/8''
111.28	77.89	63.78	*Cumple*	77.89	*Aplicar método*	C3	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''
213.10	149.17	28.31	*Cumple*	149.17	*Aplicar método*	C5	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
213.29	149.30	26.12	*Cumple*	149.30	*Aplicar método*	C7	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
223.27	156.29	31.39	*Cumple*	156.29	*Aplicar método*	C8	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
239.41	167.58	33.95	*Cumple*	167.58	*Aplicar método*	C10	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
237.40	166.18	31.76	*Cumple*	166.18	*Aplicar método*	C11	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
219.21	153.45	19.35	*Cumple*	153.45	*Aplicar método*	C12	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
223.27	156.29	34.08	*Cumple*	156.29	*Aplicar método*	C13	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
211.05	147.74	17.51	*Cumple*	147.74	*Aplicar método*	C14	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
215.14	150.60	26.09	*Cumple*	150.60	*Aplicar método*	C15	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
207.26	145.08	16.99	*Cumple*	145.08	*Aplicar método*	C16	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
213.10	149.17	27.75	*Cumple*	149.17	*Aplicar método*	C17	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
115.81	81.07	40.28	*Cumple*	81.07	*Aplicar método*	C18	2	Φ	5/8''	2	Φ	5/8''
107.16	75.01	68.15	*Cumple*	75.01	*Aplicar método*	C20	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL *25 x 25*

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-178.6081	0	0	-178.6081	0	0
2	-178.4828	-6.3391	6.3391	-178.6081	4.3626	-4.3626
3	-156.1591	-9.0326	9.0326	-156.1241	6.3485	-6.3485
4	-130.2274	-11.4187	11.4187	-129.1956	8.0513	-8.0513
5	-99.4501	-13.5673	13.5673	-96.9366	9.5219	-9.5219
6	-61.418	-15.7668	15.7668	-55.2599	10.8931	-10.8931
7	-43.9036	-18.0494	18.0494	-32.8487	11.9728	-11.9728
8	-15.8463	-19.0769	19.0769	-0.2805	12.165	-12.165
9	24.9787	-14.6946	14.6946	43.6899	8.5936	-8.5936
10	77.3752	-7.1771	7.1771	104.4953	2.3052	-2.3052
11	121.4902	0	0	121.4902	0	0



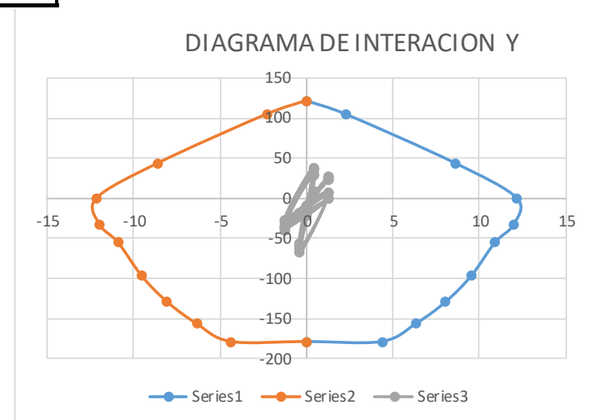
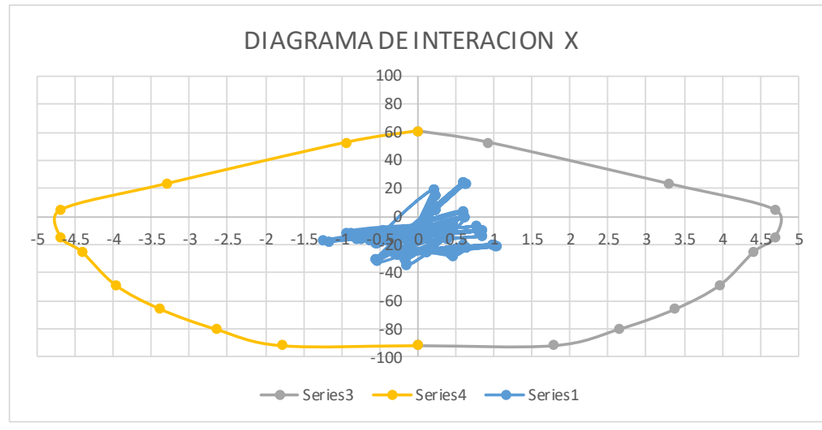
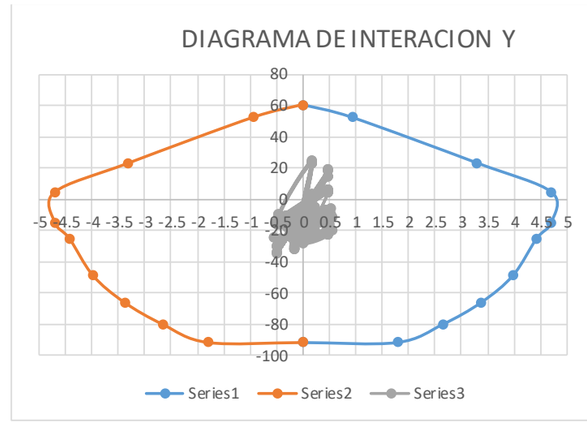


DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL Lx25x45

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	M3	P	M2	M2
1	-91.6245	0	0	-91.6245	0	0
2	-91.6245	-1.7861	1.7861	-91.6245	1.7861	-1.7861
3	-80.0281	-2.6462	2.6462	-80.0281	2.6462	-2.6462
4	-65.7533	-3.3818	3.3818	-65.7533	3.3818	-3.3818
5	-48.6162	-3.9735	3.9735	-48.6162	3.9735	-3.9735
6	-25.1136	-4.4155	4.4155	-25.1136	4.4155	-4.4155
7	-14.6727	-4.6967	4.6967	-14.6727	4.6967	-4.6967
8	4.6307	-4.7011	4.7011	4.6307	4.7011	-4.7011
9	23.2767	-3.3018	3.3018	23.2767	3.3018	-3.3018
10	52.6474	-0.9306	0.9306	52.6474	0.9306	-0.9306
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Columna	*Sección de columna*				*Lo*				*Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento*			*Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento*					Cuadro resumen de espaciamiento								
	b	*h*	*Lu*	db	*h/6*	*B o T*	*Lmax*	*Lo*	8db	*b/2 o t/2*	*Smin*	16db	48dbe	B o T	d/2	Smin	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C3	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C5	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C7	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C8	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C10	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C11	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C12	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C13	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C14	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C15	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C16	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C17	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C18	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00
C20	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	20.00

Diseño columnas por flexión

Nivel	Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d"	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	Proceso de Iteración					$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero Asignadas					# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% As EXC/DEF	Revisión		Nuevo a	Mu (Tn-m)	$b_{(MIN)}$	Verificación Ancho Mínimo	ρ_{MIN}	ρ_{ASIG}	ρ_{BAL}	ρ_{MAX}	Verificación de ρ
											Mcr	1.2*Mcr		a_{ASUM}	As	a_{CAL}	As	a_{CAL}					1"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"				$As_{(REQ)}$	$As_{(ASIG)}$										
1º PISO	C2	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.63	63457.00	40571.67	63457	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	309%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (+)	1.22	121715.00		121715	75475.9206	90571.1047	121715.00	3.85	1.86	1.75	1.75	1.65	1.75	1.16	**1.75**	M (-)			**2**			2	3.96	227%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	1.11	111215.00		111219	75475.9206	90571.1047	111219.00	3.85	1.70	1.60	1.59	1.50	1.59	1.16	**1.59**	M (+)			**2**			2	3.96	249%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.07	7430.00		40571.6667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (-)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	C4	2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.46	46466.00	18625.67	46466	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.53	52714.00		52714	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		3	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.56	55877.00		55877	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.43	42971.00		42971	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C6	3	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.51	50552.00	17055.33	50552	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.43	42821.00		42821	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		4	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.36	35864.00		35864	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.51	51166.00		51166	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C9	4	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.33	32703.00	17805.33	32703	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.51	50669.00		50669	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		5	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.53	53416.00		53416	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.17	16936.00		17805.3333	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C19	5	1 Capa	S1	19.26	M (+)	1.18	118471.00	39490.33	118471	75475.9206	90571.1047	118471.00	3.85	1.81	1.70	1.70	1.60	1.70	1.16	**1.70**	M (+)			**2**			2	3.96	233%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.65	64633.00		64633	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (-)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		6	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.04	4477.00		39490.3333	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	1.04	103954.00		103954	75475.9206	90571.1047	103954.00	3.85	1.59	1.49	1.49	1.40	1.48	1.16	**1.48**	M (-)			**2**			2	3.96	267%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
2º PISO	C1	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.06	6213.00	28933.33	28933.3333	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.53	53452.00		53452	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (-)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.87	86800.00		86800	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.82	81705.00		81705	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (-)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	C2	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.44	43570.00	45773.33	45773.3333	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	1.37	137320.00		137320	75475.9206	90571.1047	137320.00	3.85	2.10	1.97	1.99	1.87	1.98	1.16	**1.98**	M (-)			**2**			2	3.96	200%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.21	21031.29		45773.3333	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.20	20396.65		45773.3333	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (-)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	C3	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.27	27041.00	45050.67	45050.6667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M (+)			**2**			2	3.96	308%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	1.10	110064.00		110064	75475.9206	90571.1047	110064.00	3.85	1.68	1.58	1.58	1.48	1.57	1.16	**1.57**	M (-)			**2**			2	3.96	252%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	1.35	135152.00		135152	75475.9206	90571.1047	135152.00	3.85	2.06	1.94	1.96	1.84	1.95	1.16	**1.95**	M (+)			**2**			2	3.96	203%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	1.15	114565.00		114565	75475.9206	90571.1047	114565.00	3.85	1.75	1.65	1.64	1.55	1.64	1.16	**1.64**	M (-)			**2**			2	3.96	241%	OK	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	C4	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.59	59146.00	27722.00	59146	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.83	83166.00		83166	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.77	76803.00		76803	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.59	59443.00		59443	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C5	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.59	58616.00	19840.33	58616	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.58	58061.00		58061	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.60	59521.00		59521	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.56	56037.00		56037	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C6	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.74	73896.00	24632.00	73896	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.47	47161.00		47161	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.53	52862.00		52862	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.69	69246.00		69246	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C7	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.92	91601.00	30533.67	91601	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.59	58741.00		58741	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.57	57416.00		57416	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.84	83555.00		83555	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C8	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.36	35701.00	22999.00	35701	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.49	49248.00		49248	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.63	63347.00		63347	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.69	68997.00		68997	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C9	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.12	11898.00	21945.67	21945.6667	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.66	65837.00		65837	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.47	46691.00		46691	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.27	26765.00		26765	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C10	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.14	14385.00	30972.00	30972	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.93	92916.00		92916	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.55	54598.00		54598	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.42	42168.00		42168	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C11	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.50	49668.00	22410.33	49668	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.35	34897.00		34897	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.67	67231.00		67231	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.64	63970.00		63970	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C12	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.66	66169.00	22056.33	66169	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.11	11471.00		22056.3333	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.26	26467.00		26467	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.47	46857.00		46857	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C13	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.93	93130.00	31043.33	93130	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.14	13608.00		31043.3333	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.41	41073.00		41073	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.56	55762.00		55762	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
	C14	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.47	47014.00	24326.00	47014	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.73	72978.00		72978	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.68	68135.00		68135	244541.983	293450.379	293450.38	7.85	2.20	2.07	2.03	1.91	2.03	2.37	**2.37**	M (+)			**2**			2	3.96	167%	OK	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0

MÓDULO B
Diseño columnas del primer piso

COLUMN	COMBO	0.1*f'c*Ag	TIPO DE DISEÑO
C1	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C2	MAX	18.90	DISEÑO FLEXIÓN
C3	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C4	MAX	25.20	DISEÑO FLEXIÓN
C5	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C6	MAX	25.20	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C7	MAX	25.20	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C8	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C9	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C10	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C11	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C12	MAX	18.90	DISEÑO FLEXIÓN
C13	MAX	18.90	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN

TIPO DE COLUMNA	b	h	Ag
C1	30.00	30.00	900.00
C2	30.00	30.00	900.00
C3	30.00	30.00	900.00
C4	40.00	30.00	1200.00
C5	30.00	30.00	900.00
C6	40.00	30.00	1200.00
C7	40.00	30.00	1200.00
C8	40.00	30.00	1200.00
C9	40.00	30.00	1200.00
C10	40.00	30.00	1200.00
C11	30.00	30.00	900.00
C12	30.00	30.00	900.00
C13	30.00	30.00	900.00

TIPO DE COLUMNA	Pu	M2	M3
C1	29.75	0.82	1.33
C2	12.85	1.21	1.53
C3	30.55	0.81	1.38
C4	18.83	1.75	1.94
C5	23.26	1.24	1.48
C6	27.63	1.79	2.16
C7	53.56	1.53	1.80
C8	61.53	1.53	1.87
C9	21.24	2.53	2.02
C10	34.62	2.08	2.09
C11	27.01	0.74	1.33
C12	12.46	1.09	1.42
C13	28.27	0.74	1.38

Columna	*Comprobación de uso de método*							
	Cuantia	*b*	*h*	*Pu*	*Φ*	*Φpno*	*Pno*	*Metodo Bresler*
C1	0.02	30.00	30.00	29.75	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*
C3	0.02	30.00	30.00	30.55	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*
C5	0.02	30.00	30.00	23.26	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*
C6	0.02	40.00	30.00	27.63	0.70	217.50	310.72	*Aplicar método*
C7	0.02	40.00	30.00	53.56	0.70	217.50	310.72	*Aplicar método*
C8	0.02	40.00	30.00	61.53	0.70	217.50	310.72	*Aplicar método*
C9	0.02	40.00	30.00	21.24	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*
C10	0.02	40.00	30.00	34.62	0.70	217.50	310.72	*Aplicar método*
C11	0.02	30.00	30.00	27.01	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*
C13	0.02	30.00	30.00	28.27	0.70	163.13	233.04	*Aplicar método*

Analisis a dos caras X							*USAR*				
Pu	*Mux*	*Y*	*Kn*	*Rn*	*Cuantia*	*Asx*	*Φ*	*Area*	*N°*	*As*	
29.75	0.82	0.60	0.22	0.021	**0.0060**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
30.55	0.81	0.60	0.23	0.021	**0.0060**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
23.26	1.24	0.60	0.18	0.031	**0.0060**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
27.63	1.79	0.60	0.16	0.034	**0.0060**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
53.56	1.53	0.60	0.30	0.029	**0.0060**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
61.53	1.53	0.60	0.35	0.029	**0.0060**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
21.24	2.53	0.60	0.12	0.048	**0.0050**	6.00	5/8"	1.98	4	7.92	OK
34.62	2.08	0.60	0.20	0.039	**0.0060**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
27.01	0.74	0.60	0.20	0.019	**0.0060**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
28.27	0.74	0.60	0.21	0.019	**0.0060**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK

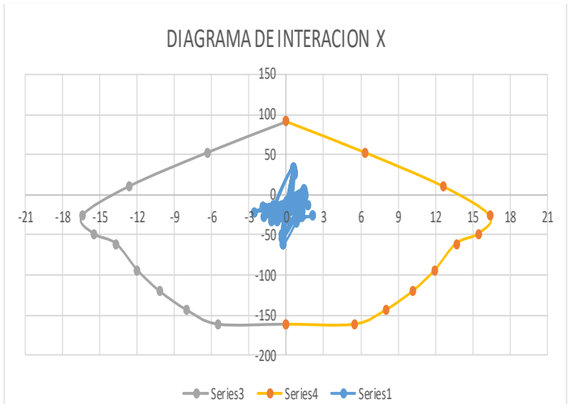
Analisis a dos caras Y							*USAR*				
Pu	*Muy*	*Y*	*Kn*	*Rn*	*Cuantia*	*Asy*	*Φ*	*Area*	*N°*	*As*	
29.75	1.33	0.60	0.22	0.034	**0.006**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
30.55	1.38	0.60	0.23	0.035	**0.006**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
23.26	1.48	0.60	0.18	0.037	**0.006**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
27.63	2.16	0.70	0.16	0.031	**0.006**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
53.56	1.80	0.70	0.30	0.025	**0.006**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
61.53	1.87	0.70	0.35	0.026	**0.006**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
21.24	2.02	0.70	0.12	0.029	**0.005**	6.00	5/8"	1.98	4	7.92	OK
34.62	2.09	0.70	0.20	0.030	**0.006**	7.20	5/8"	1.98	4	7.92	OK
27.01	1.33	0.60	0.20	0.034	**0.006**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK
28.27	1.38	0.60	0.21	0.035	**0.006**	5.40	5/8"	1.98	3	5.94	OK

Analisis a cuatro caras						
Ast	*Cuantia*	*Knx*	*Pnx*	*Kny*	*Pny*	*Pno*
11.88	0.01	**1.04**	196.56	**1.00**	189.00	208.43
11.88	0.01	**1.03**	194.67	**1.00**	189.00	208.43
11.88	0.01	**1.02**	192.78	**1.00**	189.00	208.43
15.84	0.01	**1.00**	252	**1.00**	252.00	277.90
15.84	0.01	**1.00**	252	**1.04**	262.08	277.90
15.84	0.01	**1.01**	254.52	**1.02**	257.04	277.90
15.84	0.01	**0.96**	241.92	**1.03**	259.56	277.90
15.84	0.01	**1.00**	252	**1.03**	259.56	277.90
11.88	0.01	**1.04**	196.56	**1.00**	189.00	208.43
11.88	0.01	**1.04**	196.56	**1.00**	189.00	208.43

Bresler			Verificación de resistencia	Comprobación metodo		RESULTADOS						
Pn	ΦPn	Pu		ΦPn	Bresler	Columna	Acero en X			Acero en Y		
179.19	125.43	29.75	Cumple	125.43	Aplicar método	C1	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''
177.62	124.33	30.55	Cumple	124.33	Aplicar método	C3	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''
176.04	123.23	23.26	Cumple	123.23	Aplicar método	C5	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''
230.52	161.36	27.63	Cumple	161.36	Aplicar método	C6	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
238.92	167.25	53.56	Cumple	167.25	Aplicar método	C7	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
236.91	165.84	61.53	Cumple	165.84	Aplicar método	C8	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
227.90	159.53	21.24	Cumple	159.53	Aplicar método	C9	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
236.83	165.78	34.62	Cumple	165.78	Aplicar método	C10	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
179.19	125.43	27.01	Cumple	125.43	Aplicar método	C11	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''
179.19	125.43	28.27	Cumple	125.43	Aplicar método	C13	3	Φ	5/8''	3	Φ	5/8''

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 30 x 40

	Curve 1 0 degrees			Curve 7 90 degrees		
1	-161.8021	0	0	-161.8021	0	0
2	-161.8021	-5.4829	5.4829	-161.8021	3.8279	-3.8279
3	-143.85	-8.0184	8.0184	-143.6285	5.7189	-5.7189
4	-120.2046	-10.2003	10.2003	-119.1123	7.2847	-7.2847
5	-93.7556	-11.9896	11.9896	-91.4395	8.5102	-8.5102
6	-61.0858	-13.6825	13.6825	-55.9046	9.5454	-9.5454
7	-48.5298	-15.5052	15.5052	-39.6146	10.4097	-10.4097
8	-26.0858	-16.3874	16.3874	-14.3543	10.6041	-10.6041
9	10.3679	-12.6306	12.6306	22.4657	7.6828	-7.6828
10	52.4278	-6.3614	6.3614	74.2229	2.2953	-2.2953
11	91.1176	0	0	91.1176	0	0



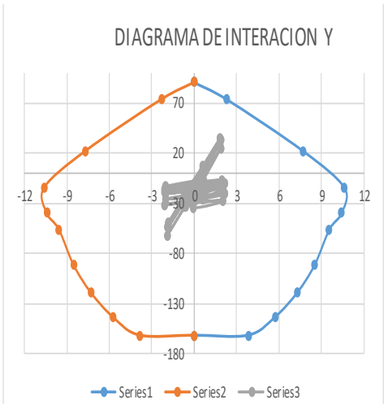
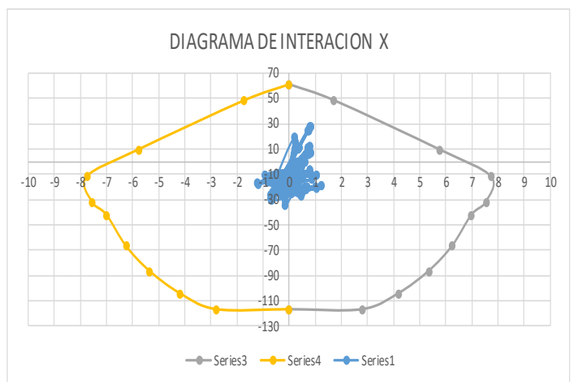
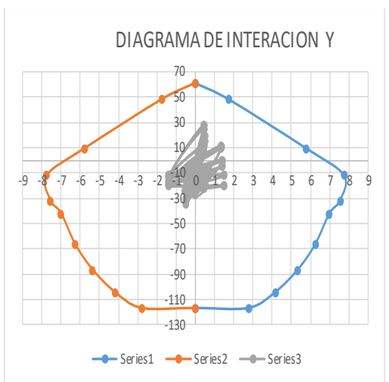


DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL Lx30x30

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	M3	P	M2	M2
1	-117.15	0	0	-117.15	0	0
2	-117.15	-2.7853	2.7853	-117.15	2.7853	-2.7853
3	-104.4024	-4.1906	4.1906	-104.4024	4.1906	-4.1906
4	-86.7984	-5.3474	5.3474	-86.7984	5.3474	-5.3474
5	-66.818	-6.253	6.253	-66.818	6.253	-6.253
6	-42.3734	-6.9904	6.9904	-42.3734	6.9904	-6.9904
7	-32.1708	-7.5445	7.5445	-32.1708	7.5445	-7.5445
8	-12.1578	-7.7436	7.7436	-12.1578	7.7436	-7.7436
9	9.2561	-5.7621	5.7621	9.2561	5.7621	-5.7621
10	48.074	-1.7215	1.7215	48.074	1.7215	-1.7215
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Diseño columnas por flexión

Nivel	Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d"	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	Proceso de Iteración						$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero Asignadas					# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% As EXC/DEF	Revisión	Nuevo a	Mu (Tn-m)	b (MIN)	Verificación Ancho Mínimo	ρ MIN	ρ ASIG	ρ BAL	ρ MAX	Verificación de ρ
											Mcr	1.2*Mcr		a_{ASUM}	As	a_{CAL}	As	a_{CAL}					1"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"				$As_{(REQ)} - As_{(ASIG)}$									$\rho_{MIN} < \rho_{ASIG} < \rho_{MAX}$
1º PISO	C2	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.18	117897.00	51019.67	117897	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.53	153059.00		153059	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.32	131963.00		131963	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.59	58862.00		58862	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C4	2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.93	193128.00	64732.33	193128	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.94	194197.00		194197	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.57	157074.00		157074	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.53	153467.00		153467	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C12	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.42	142183.00	47394.33	142183	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.93	93356.00		93356	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.11	10899.00		47394.3333	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.08	107941.00		107941	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
2º PISO	C1	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.14	13999.00	47353.67	47353.6667	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.91	90713.00		90713	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.42	142061.00		142061	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.40	139795.00		139795	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C2	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.36	35967.00	40542.00	40542	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.22	121626.00		121626	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.18	118023.00		118023	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.89	89147.00		89147	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C3	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.26	25572.00	48594.00	48594	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.24	124023.00		124023	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.44	143741.00		143741	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.46	145782.00		145782	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C4	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.52	152368.00	62210.67	152368	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.58	158440.00		158440	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.87	186632.00		186632	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.80	180150.00		180150	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C5	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.09	109314.00	39578.00	109314	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.93	92767.00		92767	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.09	109269.00		109269	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.19	118734.00		118734	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C6	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	2.02	201787.00	70330.67	201787	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.81	181152.00		181152	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.98	198479.00		198479	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	2.11	210992.00		210992	173896.521	208675.825	210992.00	4.85	2.56	1.50	2.37	1.40	2.37	2.34	**2.37**	M (-)			**2**			2	3.96	167%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C7	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	0.73	72728.00	45961.33	72728	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	0.49	48624.00		48624	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.12	112112.00		112112	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.38	137884.00		137884	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C8	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	0.68	67683.00	53453.00	67683	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.14	113985.00		113985	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.60	160359.00		160359	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.45	145330.00		145330	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C9	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.70	170396.00	64981.67	170396	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.78	178128.00		178128	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.95	194945.00		194945	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.93	193329.00		193329	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C10	1	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.70	169839.00	65521.00	169839	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.85	185026.00		185026	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S1	24.26	M (+)	1.97	196563.00		196563	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (+)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S1	24.26	M (-)	1.92	192391.00		192391	173896.521	208675.825	208675.83	4.85	2.53	1.49	2.35	1.38	2.34	2.34	**2.34**	M (-)			**2**			2	3.96	169%	OK	2.33	3.46	15.58	OK	0.0024	0.0041	0.0217	0.0163	OK
	C11	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.95	95138.00	49585.00	95138	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.01	1479.00		49585	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.28	127749.00		127749	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.49	148755.00		148755	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C12	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.96	95812.00	34356.33	95812	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.21	20534.00		34356.3333	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	0.67	67461.00		67461	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.03	103069.00		103069	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
	C13	1	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.39	139374.00	50513.00	139374	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	0.06	6357.00		50513	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
		2	1 Capa	S2	24.26	M (+)	1.38	137653.00		137653	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (+)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK
			1 Capa	S2	24.26	M (-)	1.52	151539.00		151539	130422.391	156506.869	156506.87	4.85	1.90	1.49	1.76	1.38	1.76	1.76	**1.76**	M (-)			**2**			2	3.96	225%	OK	3.11	3.40	15.58	OK	0.0024	0.0054	0.0217	0.0163	OK

Cálculo de estribos

Columna	Sección de columna				Lo				Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento			Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento				Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección X									Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección Y								Cuadro resumen de espaciamiento											
	b	h	Lu	db	h/6	Bo T	Lmax	Lo	8db	b/2 o t/2	Smin	16db	48dbe	Bo T	d/2	Smin	Mn, inf	Mn, sup	Nu	Hcol	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Mn, inf	Mn, sup	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento			
C1	30	30	390	5/8	65.00	30	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	0.82	1.28	29.75	3.9	0.85	0.54	0.63	6.77	0.00	56.80	1.33	1.73	0.85	0.79	0.92	6.77	0.00	56.80	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C3	30	30	390	5/8	65.00	30	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	0.81	0.16	30.55	3.9	0.85	0.25	0.29	6.81	0.00	56.80	1.38	1.38	0.85	0.71	0.83	6.81	0.00	56.80	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C5	30	30	390	5/8	65.00	30	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	1.24	2.03	23.26	3.9	0.85	0.84	0.99	6.49	0.00	56.80	1.48	1.91	0.85	0.87	1.02	6.49	0.00	56.80	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C6	40	30	390	5/8	65.00	40	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	1.79	2.36	27.63	3.9	0.85	1.07	1.25	9.06	0.00	42.60	2.16	1.81	0.85	1.02	1.20	9.06	0.00	42.60	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C7	40	30	390	5/8	65.00	40	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	1.53	4.47	53.56	3.9	0.85	1.54	1.81	10.26	0.00	42.60	1.80	1.36	0.85	0.81	0.95	10.26	0.00	42.60	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C8	40	30	390	5/8	65.00	40	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	1.53	1.78	61.53	3.9	0.85	0.85	1.00	10.63	0.00	42.60	1.87	1.81	0.85	0.94	1.11	10.63	0.00	42.60	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C9	40	30	390	5/8	65.00	40	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	2.53	3.67	21.24	3.9	0.85	1.59	1.87	8.77	0.00	42.60	2.02	1.73	0.85	0.96	1.13	8.77	0.00	42.60	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C10	40	30	390	5/8	65.00	40	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	2.08	1.21	34.62	3.9	0.85	0.84	0.99	9.39	0.00	42.60	2.09	1.89	0.85	1.02	1.20	9.39	0.00	63.90	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C11	30	30	390	5/8	65.00	30	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	0.74	0.17	27.01	3.9	0.85	0.23	0.27	6.65	0.00	56.80	1.33	1.41	0.85	0.70	0.83	6.65	0.00	56.80	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			
C13	30	30	390	5/8	65.00	30	50	65.00	12.70	15	10	25.40	45.72	30	11.89	60	0.74	1.39	28.27	3.9	0.85	0.54	0.64	6.71	0.00	56.80	1.38	1.19	0.85	0.66	0.78	6.71	0.00	56.80	1 @ 0.05	6 @ 10.00					R @ 11.00			

MÓDULO C
Columnas del primer piso

Columna	Comprobación de uso de método								Analisis a dos caras X							USAR				
	Cuantia	b	h	Pu	Φ	Φpno	Pno	Metodo Bresler	Pu	Mux	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asx	Φ	Area	N°	As	
C2	0.02	25	45	13.75	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	13.75	1.01	0.80	0.08	0.014	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C3	0.02	25	45	36.62	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	36.62	0.85	0.80	0.22	0.011	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C9	0.02	25	45	15.38	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	15.38	0.89	0.80	0.09	0.012	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C10	0.02	25	45	30.70	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	30.70	0.79	0.80	0.19	0.011	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C11	0.02	25	45	28.18	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	28.18	0.81	0.80	0.17	0.011	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C12	0.02	25	45	16.02	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	16.02	0.92	0.80	0.10	0.012	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C15	0.02	25	45	13.98	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	13.98	0.79	0.80	0.08	0.011	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C17	0.02	25	45	13.74	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	13.74	0.84	0.80	0.08	0.011	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C18	0.02	25	45	34.81	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	34.81	0.95	0.80	0.21	0.013	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
C19	0.02	25	45	13.90	0.70	203.91	291.30	Aplicar método	13.90	1.12	0.80	0.08	0.015	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK

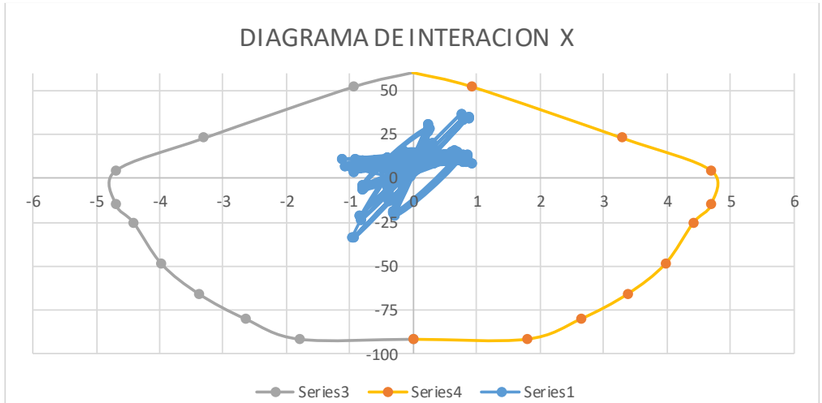
Analisis a dos caras Y							USAR				
Pu	Muy	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asy	Φ	Area	N°	As	
13.75	0.50	0.50	0.08	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
36.62	0.71	0.50	0.22	0.017	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
15.38	0.58	0.60	0.09	0.014	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
30.70	0.72	0.60	0.19	0.017	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
28.18	0.68	0.60	0.17	0.017	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
16.02	0.58	0.60	0.10	0.014	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
13.98	0.59	0.60	0.08	0.014	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
13.74	0.60	0.60	0.08	0.015	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
34.81	0.67	0.60	0.21	0.016	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
13.90	0.50	0.60	0.08	0.012	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK

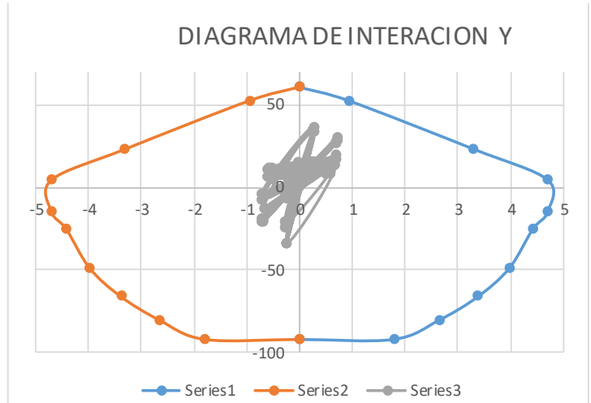
Analisis a cuatro caras						
Ast	Cuantia	Knx	Pnx	Kny	Pny	Pno
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
15.84	0.01	**0.97**	229.1625	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.98**	231.525	**1.02**	240.98	264.51
15.84	0.01	**1.02**	240.975	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.10**	259.875	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.09**	257.5125	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.00**	236.25	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**1.02**	240.975	**1.03**	243.34	264.51
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.03**	243.34	264.51

Bresler			Verificación de resistencia	Comprobación metodo		RESULTADOS						
Pn	ΦPn	Pu		ΦPn	Bresler	Columna	Acero en X			Acero en Y		
212.83	148.98	13.75	Cumple	148.98	Aplicar método	C2	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
212.83	148.98	36.62	Cumple	148.98	Aplicar método	C3	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
213.10	149.17	15.38	Cumple	149.17	Aplicar método	C9	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
213.29	149.30	30.70	Cumple	149.30	Aplicar método	C10	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
223.27	156.29	28.18	Cumple	156.29	Aplicar método	C11	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
239.41	167.58	16.02	Cumple	167.58	Aplicar método	C12	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
237.40	166.18	13.98	Cumple	166.18	Aplicar método	C15	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
219.21	153.45	13.74	Cumple	153.45	Aplicar método	C17	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
223.27	156.29	34.81	Cumple	156.29	Aplicar método	C18	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''
211.05	147.74	13.90	Cumple	147.74	Aplicar método	C19	4	Φ	5/8''	4	Φ	5/8''

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 25 x 45

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-91.6245	0	0	-91.6245	0	0
2	-91.6245	-1.7861	1.7861	-91.6245	1.7861	-1.7861
3	-80.0281	-2.6462	2.6462	-80.0281	2.6462	-2.6462
4	-65.7533	-3.3818	3.3818	-65.7533	3.3818	-3.3818
5	-48.6162	-3.9735	3.9735	-48.6162	3.9735	-3.9735
6	-25.1136	-4.4155	4.4155	-25.1136	4.4155	-4.4155
7	-14.6727	-4.6967	4.6967	-14.6727	4.6967	-4.6967
8	4.6307	-4.7011	4.7011	4.6307	4.7011	-4.7011
9	23.2767	-3.3018	3.3018	23.2767	3.3018	-3.3018
10	52.6474	-0.9306	0.9306	52.6474	0.9306	-0.9306
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Diseño por Flexión

Nivel	Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d"	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero	# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% As EXC/DEF	Revisión $As_{(REQ)}$. $As_{(ASIG)}$	Nuevo a	Mu (Tn-m)	b (MIN)	Verificación Ancho Mínimo	ρ MIN	ρ ASIG	ρ BAL	ρ MAX	Verificación de ρ $\rho_{MIN} < \rho_{ASIG} < \rho_{MAX}$
											Mcr	1.2*Mcr						5/8"													
1º PISO	C1	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.54	54394.00	18536.00	54394	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.56	55608.00		55608	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.54	53590.00		53590	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.51	51457.00		51457	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C4	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.56	55637.00	18805.67	55637	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.56	56417.00		56417	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.55	54992.00		54992	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.54	53965.00		53965	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C5	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.60	59507.00	19835.67	59507	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.59	59181.00		59181	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.58	58048.00		58048	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.58	57780.00		57780	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C6	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.56	55898.00	18632.67	55898	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.56	55815.00		55815	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.54	53881.00		53881	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.55	54594.00		54594	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C7	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.63	62956.00	21559.00	62956	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.60	59852.00		59852	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.59	59340.00		59340	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.65	64677.00		64677	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C8	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.57	56608.00	18978.33	56608	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.57	56935.00		56935	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.56	56085.00		56085	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.56	55972.00		55972	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C13	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.60	60358.00	20119.33	60358	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.60	59767.00		59767	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.59	59188.00		59188	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.59	59455.00		59455	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C14	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.57	56933.00	20072.67	56933	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.59	59004.00		59004	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.60	60218.00		60218	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.57	56587.00		56587	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C16	1	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.57	56930.00	18976.67	56930	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.56	55898.00		55898	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	19.26	M (+)	0.54	54118.00		54118	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	19.26	M (-)	0.57	56746.00		56746	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C20	1	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.58	58167.00	19389.00	58167	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.57	57015.00		57015	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	39.26	M (+)	0.54	53613.00		53613	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	39.26	M (-)	0.55	55011.00		55011	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**

Diseño de estribos

Columna	*Sección de columna*				*Lo*				*Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento*			*Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento*					Cuadro resumen de espaciamiento								
	b	*h*	*Lu*	db	*h/6*	*B o T*	*Lmax*	*Lo*	8db	*b/2 o t/2*	*Smin*	16db	48dbe	B o T	d/2	Smin	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C2	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C3	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C4	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C5	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C6	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C7	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C8	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C9	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C10	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C11	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C12	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C13	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C14	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C15	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C16	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C17	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C18	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C19	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C20	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00

MÓDULO D
Columnas del primer piso
Diseño por flexo – compresión

PRIMER NIVEL

Columna	Comprobación de uso de método							
	Cuantia	b	h	Pu	Φ	Φpno	Pno	Metodo Bresler
C3	0.02	25	45	31.88	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C10	0.02	25	45	25.18	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C11	0.02	25	25	28.87	0.70	113.28	161.83	Aplicar método
C18	0.02	25	25	1.38	0.70	113.28	161.83	Aplicar método

Analisis a dos caras X							USAR				
Pu	Mux	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asx	Φ	Area	N°	As	
31.88	0.75	0.80	0.19	0.010	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
25.18	0.65	0.80	0.15	0.009	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
28.87	1.26	0.60	0.31	0.055	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK
1.38	1.38	0.60	0.02	0.060	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK

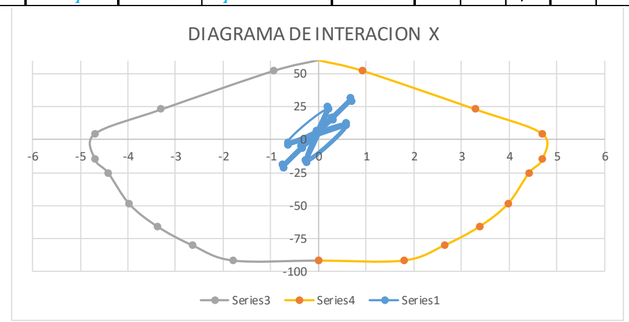
Analisis a dos caras Y							USAR				
Pu	Muy	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asy	Φ	Area	N°	As	
31.88	0.57	0.50	0.19	0.014	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
25.18	0.58	0.50	0.15	0.014	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
28.87	1.07	0.60	0.31	0.046	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK
1.38	1.06	0.60	0.02	0.046	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK

Analisis a cuatro caras						
Ast	Cuantia	Knx	Pnx	Kny	Pny	Pno
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
11.88	0.02	**0.97**	127.3125	**1.03**	135.19	159.34
11.88	0.02	**0.98**	128.625	**1.02**	133.88	159.34

Bresler			Verificación de resistencia	Comprobación metodo		RESULTADOS						
Pn	ΦPn	Pu		ΦPn	Bresler	Columna	Acero en X			Acero en Y		
212.83	148.98	31.88	Cumple	148.98	Aplicar método	C3	4	Φ	5/8"	4	Φ	5/8"
212.83	148.98	25.18	Cumple	148.98	Aplicar método	C10	4	Φ	5/8"	4	Φ	5/8"
111.41	77.99	28.87	Cumple	77.99	Aplicar método	C11	3	Φ	5/8"	3	Φ	5/8"
111.50	78.05	1.38	Cumple	78.05	Aplicar método	C18	3	Φ	5/8"	3	Φ	5/8"

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 25 x 45

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-91.6245	0	0	-91.6245	0	0
2	-91.6245	-1.7861	1.7861	-91.6245	1.7861	-1.7861
3	-80.0281	-2.6462	2.6462	-80.0281	2.6462	-2.6462
4	-65.7533	-3.3818	3.3818	-65.7533	3.3818	-3.3818
5	-48.6162	-3.9735	3.9735	-48.6162	3.9735	-3.9735
6	-25.1136	-4.4155	4.4155	-25.1136	4.4155	-4.4155
7	-14.6727	-4.6967	4.6967	-14.6727	4.6967	-4.6967
8	4.6307	-4.7011	4.7011	4.6307	4.7011	-4.7011
9	23.2767	-3.3018	3.3018	23.2767	3.3018	-3.3018
10	52.6474	-0.9306	0.9306	52.6474	0.9306	-0.9306
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0



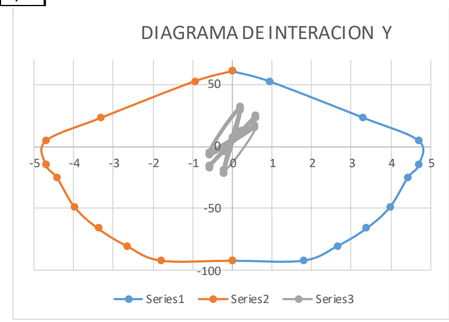
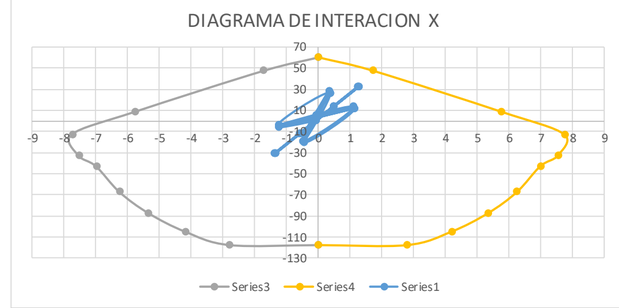
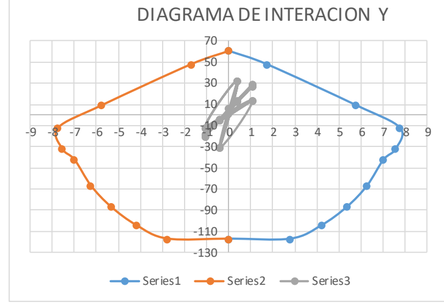


DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 25 x 25

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-117.15	0	0	-117.15	0	0
2	-117.15	-2.7853	2.7853	-117.15	2.7853	-2.7853
3	-104.4024	-4.1906	4.1906	-104.4024	4.1906	-4.1906
4	-86.7984	-5.3474	5.3474	-86.7984	5.3474	-5.3474
5	-66.818	-6.253	6.253	-66.818	6.253	-6.253
6	-42.3734	-6.9904	6.9904	-42.3734	6.9904	-6.9904
7	-32.1708	-7.5445	7.5445	-32.1708	7.5445	-7.5445
8	-12.1578	-7.7436	7.7436	-12.1578	7.7436	-7.7436
9	9.2561	-5.7621	5.7621	9.2561	5.7621	-5.7621
10	48.074	-1.7215	1.7215	48.074	1.7215	-1.7215
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Diseño por flexión

Nivel	Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d"	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero	# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% $As_{EXC/DEF}$	Revisión $As_{(REQ)}$. $As_{(ASIG)}$	Nuevo a	Mu (Tn-m)	$b_{(MIN)}$	Verificación Ancho Mínimo	ρ_{MIN}	ρ_{ASIG}	ρ_{BAL}	ρ_{MAX}	Verificación de ρ $\rho_{MIN} < \rho_{ASIG} < \rho_{MAX}$
											Mcr	1.2*Mcr						5/8"														
1º PISO	C1	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	43782.00	14594.00	43782	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	43764.00		43764	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.41	40609.00		40609	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.41	41056.00		41056	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C2	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.41	41296.00	13765.33	41296	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.40	40470.00		40470	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.33	33287.00		33287	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.35	34714.00		34714	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C4	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44266.00	15015.33	44266	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45046.00		45046	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.43	43189.00		43189	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.42	42026.00		42026	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C5	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.48	47924.00	15974.67	47924	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	47799.00		47799	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.46	46029.00		46029	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.46	45558.00		45558	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C6	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	44591.00	14863.67	44591	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	44566.00		44566	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	42300.00		42300	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.43	42763.00		42763	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C7	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.51	50652.00	16982.67	50652	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	48224.00		48224	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.47	46772.00		46772	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.51	50948.00		50948	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C8	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44444.00	15074.00	44444	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45222.00		45222	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	43545.00		43545	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.42	42386.00		42386	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C9	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	41863.00	15328.33	41863	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.46	45985.00		45985	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44438.00		44438	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.36	35881.00		35881	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C12	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.91	91055.00	30351.67	91055	75475.9206	90571.1047	91055.00	1.29	1.16	**1.29**	M (+)	**2**	2	3.96	307%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84284.00		84284	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.70	70104.00		70104	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.83	83320.00		83320	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C13	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.97	97335.00	32445.00	97335	75475.9206	90571.1047	97335.00	1.38	1.16	**1.38**	M (+)	**2**	2	3.96	286%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.95	95240.00		95240	75475.9206	90571.1047	95240.00	1.35	1.16	**1.35**	M (-)	**2**	2	3.96	293%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.88	87864.00		87864	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.91	90603.00		90603	75475.9206	90571.1047	90603.00	1.29	1.16	**1.29**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C14	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	45277.00	15752.67	45277	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	47056.00		47056	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.47	47258.00		47258	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44079.00		44079	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C15	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.48	47802.00	15934.00	47802	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	47711.00		47711	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.46	45833.00		45833	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45295.00		45295	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C16	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	45225.00	15075.00	45225	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44428.00		44428	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	42125.00		42125	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44144.00		44144	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C17	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.49	48636.00	16212.00	48636	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	47173.00		47173	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	44648.00		44648	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	46876.00		46876	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C19	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.83	83279.00	28094.33	83279	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84283.00		84283	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.70	70246.00		70246	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.68	67711.00		67711	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C20	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.94	94278.00	31426.00	94278	75475.9206	90571.1047	94278.00	1.34	1.16	**1.34**	M (+)	**2**	2	3.96	296%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.94	94029.00		94029	75475.9206	90571.1047	94029.00	1.34	1.16	**1.34**	M (-)	**2**	2	3.96	296%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.85	85474.00		85474	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84475.00		84475	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**

Diseño de estribos

Columna	*Sección de columna*				*Lo*				*Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento*			*Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento*					Cuadro resumen de espaciamiento								
	b	*h*	*Lu*	db	*h/6*	*B o T*	*Lmax*	*Lo*	8db	*b/2 o t/2*	*Smin*	16db	48dbe	B o T	*d/2*	Smin	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C2	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C3	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C4	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C5	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C6	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C7	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C8	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C9	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C10	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C11	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C12	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C13	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C14	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C15	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C16	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C17	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C18	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C19	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C20	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00

MÓDULO F

Columnas del primer piso

COLUMN	COMBO	0.1*f'c*Ag	TIPO DE DISEÑO
C1	MAX	13.13	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C2	MAX	13.13	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C3	MAX	13.13	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN
C4	MAX	13.13	DISEÑO FLEXOCOMPREXIÓN

TIPO DE COLUMNA	b	h	Ag
C1	25.00	25.00	625.00
C2	25.00	25.00	625.00
C3	25.00	25.00	625.00
C4	25.00	25.00	625.00

TIPO DE COLUMNA	Pu	M2	M3
C1	18.67	0.45	0.33
C2	29.62	0.46	0.37
C3	18.59	0.41	0.33
C4	24.39	0.41	0.38

Diseño por flexo-compresión

Columna	*Comprobación de uso de método*							
	Cuantia	*b*	*h*	*Pu*	*Φ*	*Φpno*	*Pno*	*Metodo Bresler*
C1	0.02	25	25	18.67	0.70	113.28	161.83	*Aplicar método*
C2	0.02	25	25	29.62	0.70	113.28	161.83	*Aplicar método*
C3	0.02	25	25	18.59	0.70	113.28	161.83	*Aplicar método*
C4	0.02	25	25	24.39	0.70	113.28	161.83	*Aplicar método*

Analisis a dos caras X							*USAR*				
Pu	*Mux*	*Y*	*Kn*	*Rn*	*Cuantia*	*Asx*	*Φ*	*Area*	*N°*	*As*	
18.67	0.45	0.60	0.20	0.020	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
29.62	0.46	0.60	0.32	0.020	**0.0070**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK
18.59	0.41	0.60	0.20	0.018	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
24.39	0.41	0.60	0.27	0.018	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK

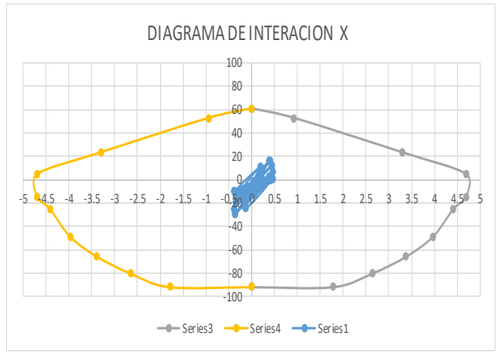
Analisis a dos caras Y							*USAR*				
Pu	*Muy*	*Y*	*Kn*	*Rn*	*Cuantia*	*Asy*	*Φ*	*Area*	*N°*	*As*	
18.67	0.33	0.50	0.20	0.015	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
29.62	0.37	0.50	0.32	0.016	**0.007**	4.38	5/8"	1.98	3	5.94	OK
18.59	0.33	0.60	0.20	0.014	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK
24.39	0.38	0.60	0.27	0.016	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	2	3.96	OK

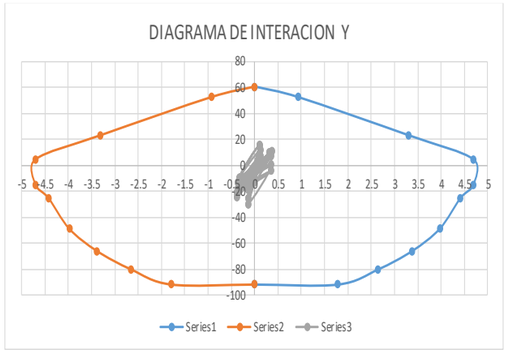
Analisis a cuatro caras						
Ast	*Cuantia*	*Knx*	*Pnx*	*Kny*	*Pny*	*Pno*
7.92	0.01	**0.96**	126	**1.04**	136.50	143.41
11.88	0.02	**0.96**	126	**1.04**	136.50	159.34
7.92	0.01	**0.97**	127.3125	**1.03**	135.19	143.41
7.92	0.01	**0.98**	128.625	**1.02**	133.88	143.41

Bresler			*Verificación de resistencia*	*Comprobación metodo*		*RESULTADOS*						
Pn	*ΦPn*	*Pu*		*ΦPn*	*Bresler*	*Columna*	*Acero en X*			*Acero en Y*		
120.63	84.44	18.67	*Cumple*	84.44	*Aplicar método*	C1	2	Φ	5/8"	2	Φ	5/8"
111.28	77.89	29.62	*Cumple*	77.89	*Aplicar método*	C2	3	Φ	5/8"	3	Φ	5/8"
120.79	84.55	18.59	*Cumple*	84.55	*Aplicar método*	C3	2	Φ	5/8"	2	Φ	5/8"
120.90	84.63	24.39	*Cumple*	84.63	*Aplicar método*	C4	2	Φ	5/8"	2	Φ	5/8"

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL Lx25x25

	Curve 1 0. degrees			Curve 7 90. degrees		
	P	M3	M3	P	M2	M2
1	-91.6245	0	0	-91.6245	0	0
2	-91.6245	-1.7861	1.7861	-91.6245	1.7861	-1.7861
3	-80.0281	-2.6462	2.6462	-80.0281	2.6462	-2.6462
4	-65.7533	-3.3818	3.3818	-65.7533	3.3818	-3.3818
5	-48.6162	-3.9735	3.9735	-48.6162	3.9735	-3.9735
6	-25.1136	-4.4155	4.4155	-25.1136	4.4155	-4.4155
7	-14.6727	-4.6967	4.6967	-14.6727	4.6967	-4.6967
8	4.6307	-4.7011	4.7011	4.6307	4.7011	-4.7011
9	23.2767	-3.3018	3.3018	23.2767	3.3018	-3.3018
10	52.6474	-0.9306	0.9306	52.6474	0.9306	-0.9306
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Diseño por flexión columnas del segundo piso

COLUMN	COMBO	0.1*f'c*Ag	TIPO DE DISEÑO	TIPO DE COLUMNA	b	h	Ag	TIPO DE COLUMNA	Pu	M2	M3
C1	MAX	13.13	DISEÑO FLEXIÓN	C1	25.00	25.00	625.00	C1	0.88	1.10	2.76
C2	MAX	13.13	DISEÑO FLEXIÓN	C2	25.00	25.00	625.00	C2	-0.51	0.70	0.13
C3	MAX	13.13	DISEÑO FLEXIÓN	C3	25.00	25.00	625.00	C3	1.08	0.18	1.44
C4	MAX	13.13	DISEÑO FLEXIÓN	C4	25.00	25.00	625.00	C4	-1.09	1.08	0.28

Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d''	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	Proceso de Iteración					$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero Asignadas					# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% $As_{EXC/DEF}$	Revisión $As_{(REQ)}$. $As_{(ASIG)}$	Nuevo a	Mu (Tn-m)	$b_{(MIN)}$	Verificación Ancho Mínimo	ρ_{MIN}	ρ_{ASIG}	ρ_{BAL}	ρ_{MAX}	Verificación de ρ $\rho_{MIN} < \rho_{ASIG} < \rho_{MAX}$
										Mcr	1.2*Mcr		a_{ASUM}	As	a_{CAL}	As	a_{CAL}					1"	3/4"	5/8"	1/2"	3/8"													
C1	1	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.13	13338.00	7826.67	13338	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.03	2513.00		7826.66667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	2	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.23	23480.00		23480	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.14	13522.00		13522	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
C2	1	1 Capa	S2	19.26	M(+)	2.36	23643200	78810.67	23643200	75475.9206	90571.1047	23643200.00	3.85	3.61	3.40	3.56	3.35	3.56	1.16	**3.56**	M(+)			2			2	3.96	111%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.64	63866.00		78810.6667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	2	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.58	58214.00		78810.6667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.32	31507.00		78810.6667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
C3	1	1 Capa	S2	19.26	M(+)	1.44	143547.00	47849.00	143547	75475.9206	90571.1047	143547.00	3.85	2.19	2.06	2.08	1.96	2.08	1.16	**2.08**	M(+)			2			2	3.96	191%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.08	7581.00		47849	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	2	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.65	64553.00		64553	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.38	37868.00		47849	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
C4	1	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.28	28424.00	9474.67	28424	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.01	1374.00		9474.66667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
	2	1 Capa	S2	19.26	M(+)	0.14	14251.00		14251	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(+)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK
		1 Capa	S2	19.26	M(-)	0.08	8476.00		9474.66667	75475.9206	90571.1047	90571.10	3.85	1.38	1.30	1.29	1.21	1.28	1.16	**1.28**	M(-)			2			2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	OK

Diseño de estribos:

PRIMER PISO

Columna	Sección de columna				Lo				Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento			Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento					Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección X										Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección Y									Cuadro resumen de espaciamiento													
	b	h	Lu	db	h/6	B o T	Lmax	Lo	8db	b/2 o t/2	Smin	16db	48dbe	B o T	d/2	Smin	Mn, inf	Mn, sup	Nu	Hcol	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Mn, inf	Mn, sup	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.45	0.76	10.45	3.9	0.85	0.31	0.36	4.04	0.00	68.16	0.33	0.13	0.85	0.12	0.14	4.04	0.00	68.16	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	9.00
C2	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.46	1.14	12.02	3.9	0.85	0.41	0.48	4.10	0.00	68.16	0.37	2.77	0.85	0.80	0.95	4.10	0.00	68.16	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	9.00
C3	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.41	0.28	15.83	3.9	0.85	0.18	0.21	4.26	0.00	68.16	0.33	1.46	0.85	0.46	0.54	4.26	0.00	68.16	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	9.00
C4	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.41	1.16	10.93	3.9	0.85	0.40	0.47	4.06	0.00	68.16	0.38	0.28	0.85	0.17	0.20	4.06	0.00	68.16	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	9.00

SEGUNDO PISO

Columna	Sección de columna				Lo				Condiciones de espaciamiento en			Condiciones de espaciamiento fuera de zona de					Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección X										Diseño de estribos en zona de confinamiento - dirección Y									Cuadro resumen de espaciamiento													
	b	h	Lu	db	h/6	B o T	Lmax	Lo	8db	b/2 o t/2	Smin	16db	48dbe	B o T	d/2	Smin	Mn, inf	Mn, sup	Nu	Hcol	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Mn, inf	Mn, sup	Φ	Vu	Vn	Vc	Vs	Scalculo	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	25	240	5/8	40.00	25	50	50.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1.10	2.06	0.58	2.4	0.85	1.32	1.55	3.62	0.00	68.16	2.76	0.58	0.85	1.39	1.64	3.62	0.00	68.16	1	@	0.05	4	@	10.00	R	@	9.00
C2	25	25	240	5/8	40.00	25	50	50.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.70	1.83	1.16	2.4	0.85	1.06	1.24	3.65	0.00	68.16	0.13	0.23	0.85	0.15	0.18	3.65	0.00	68.16	1	@	0.05	4	@	10.00	R	@	9.00
C3	25	25	240	5/8	40.00	25	50	50.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	0.18	1.20	0.20	2.4	0.85	0.57	0.67	3.61	0.00	68.16	1.44	0.65	0.85	0.87	1.02	3.61	0.00	68.16	1	@	0.05	4	@	10.00	R	@	9.00
C4	25	25	240	5/8	40.00	25	50	50.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1.08	1.12	0.58	2.4	0.85	0.91	1.08	3.63	0.00	68.16	0.28	0.14	0.85	0.18	0.21	3.63	0.00	68.16	1	@	0.05	4	@	10.00	R	@	9.00

MÓDULO E
Diseño por flexo-compresión

PRIMER NIVEL

Columna	Comprobación de uso de método							
	Cuantia	b	h	Pu	Φ	Φpno	Pno	Metodo Bresler
C3	0.02	25	45	31.88	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C10	0.02	25	45	25.18	0.70	203.91	291.30	Aplicar método
C11	0.02	25	25	28.87	0.70	113.28	161.83	Aplicar método
C18	0.02	25	25	1.38	0.70	113.28	161.83	Aplicar método

Analisis a dos caras X							USAR				
Pu	Mux	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asx	Φ	Area	N°	As	
31.88	0.75	0.80	0.19	0.010	**0.0060**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
25.18	0.65	0.80	0.15	0.009	**0.0070**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
28.87	1.26	0.60	0.31	0.055	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK
1.38	1.38	0.60	0.02	0.060	**0.0060**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK

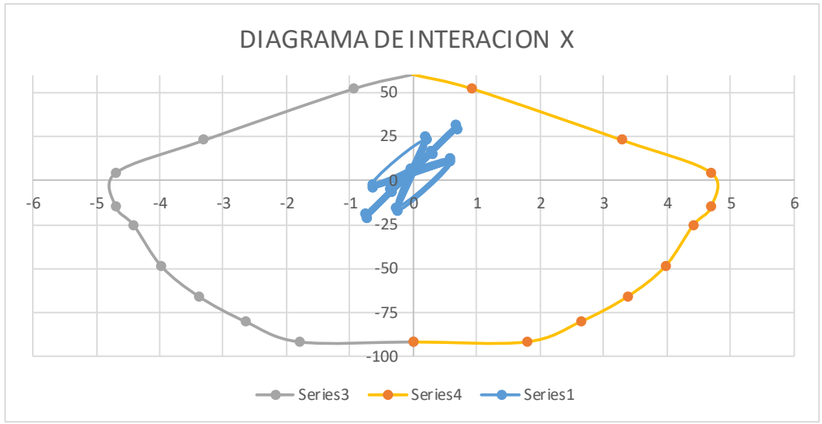
Analisis a dos caras Y							USAR				
Pu	Muy	Y	Kn	Rn	Cuantia	Asy	Φ	Area	N°	As	
31.88	0.57	0.50	0.19	0.014	**0.006**	6.75	5/8"	1.98	4	7.92	OK
25.18	0.58	0.50	0.15	0.014	**0.007**	7.88	5/8"	1.98	4	7.92	OK
28.87	1.07	0.60	0.31	0.046	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK
1.38	1.06	0.60	0.02	0.046	**0.006**	3.75	5/8"	1.98	3	5.94	OK

Analisis a cuatro caras						
Ast	Cuantia	Knx	Pnx	Kny	Pny	Pno
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
15.84	0.01	**0.96**	226.8	**1.04**	245.70	264.51
11.88	0.02	**0.97**	127.3125	**1.03**	135.19	159.34
11.88	0.02	**0.98**	128.625	**1.02**	133.88	159.34

Bresler			Verificación de resistencia	Comprobación metodo		RESULTADOS						
Pn	ΦPn	Pu		ΦPn	Bresler	Columna	Acero en X			Acero en Y		
212.83	148.98	31.88	Cumple	148.98	Aplicar método	C3	4	Φ	5/8"	4	Φ	5/8"
212.83	148.98	25.18	Cumple	148.98	Aplicar método	C10	4	Φ	5/8"	4	Φ	5/8"
111.41	77.99	28.87	Cumple	77.99	Aplicar método	C11	3	Φ	5/8"	3	Φ	5/8"
111.50	78.05	1.38	Cumple	78.05	Aplicar método	C18	3	Φ	5/8"	3	Φ	5/8"

DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 25 x 45

	Curve 1	0. degrees		Curve 7	90. degrees	
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-91.6245	0	0	-91.6245	0	0
2	-91.6245	-1.7861	1.7861	-91.6245	1.7861	-1.7861
3	-80.0281	-2.6462	2.6462	-80.0281	2.6462	-2.6462
4	-65.7533	-3.3818	3.3818	-65.7533	3.3818	-3.3818
5	-48.6162	-3.9735	3.9735	-48.6162	3.9735	-3.9735
6	-25.1136	-4.4155	4.4155	-25.1136	4.4155	-4.4155
7	-14.6727	-4.6967	4.6967	-14.6727	4.6967	-4.6967
8	4.6307	-4.7011	4.7011	4.6307	4.7011	-4.7011
9	23.2767	-3.3018	3.3018	23.2767	3.3018	-3.3018
10	52.6474	-0.9306	0.9306	52.6474	0.9306	-0.9306
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0



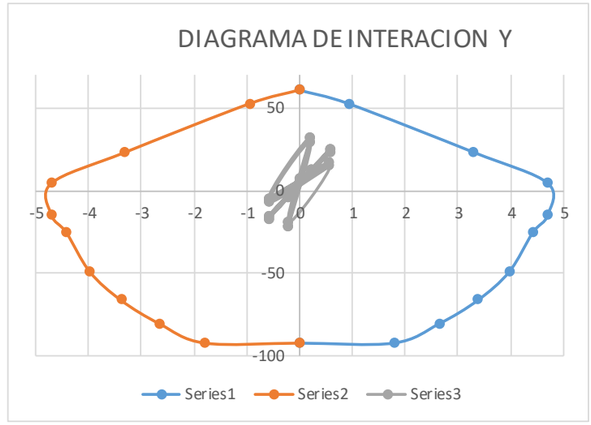
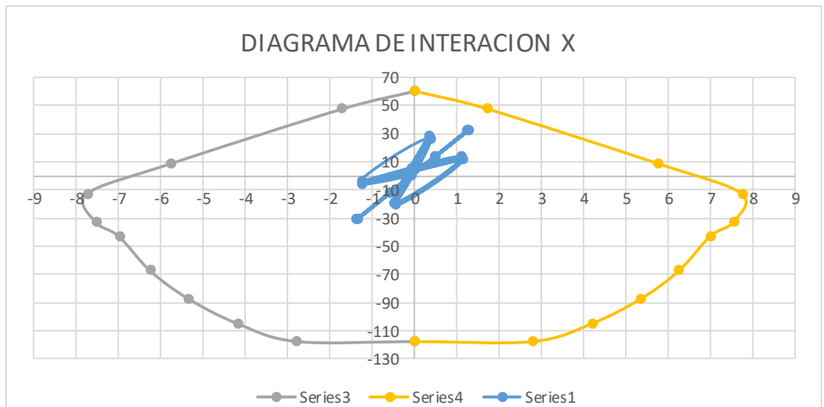
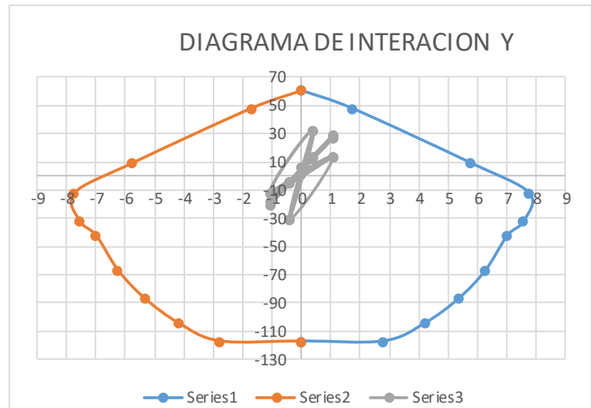


DIAGRAMA DE INTERACCIÓN - COL 25 x 25

	Curve 1	0. degrees		Curve 7	90. degrees	
	P	M3	-M3	P	M2	-M2
1	-117.15	0	0	-117.15	0	0
2	-117.15	-2.7853	2.7853	-117.15	2.7853	-2.7853
3	-104.4024	-4.1906	4.1906	-104.4024	4.1906	-4.1906
4	-86.7984	-5.3474	5.3474	-86.7984	5.3474	-5.3474
5	-66.818	-6.253	6.253	-66.818	6.253	-6.253
6	-42.3734	-6.9904	6.9904	-42.3734	6.9904	-6.9904
7	-32.1708	-7.5445	7.5445	-32.1708	7.5445	-7.5445
8	-12.1578	-7.7436	7.7436	-12.1578	7.7436	-7.7436
9	9.2561	-5.7621	5.7621	9.2561	5.7621	-5.7621
10	48.074	-1.7215	1.7215	48.074	1.7215	-1.7215
11	60.7451	0	0	60.7451	0	0





Diseño por flexión

Nivel	Viga	Nudo	# Capas	SECCIÓN	d/d"	Momento (+)/(-)	Momento (Tn-m)	Momento (Kg-cm)	1/3(Mmax)	Mf	Mcr en Sec. Rectangular		$M_{DISEÑO}$	$As_{(REQ)}$	$As_{(MIN)}$	$As_{(DISEÑO)}$	(+)/(-)	Varillas de Acero	# Varillas	$As_{(ASIGNADA)}$	% $As_{EXC/DEF}$	Revisión $As_{(REQ)}$ - $As_{(ASIG)}$	Nuevo a	Mu (Tn-m)	$b_{(MIN)}$	Verificación Ancho Mínimo	ρ_{MIN}	ρ_{ASIG}	ρ_{BAL}	ρ_{MAX}	Verificación de ρ $\rho_{MIN} < \rho_{ASIG} < \rho_{MAX}$
											Mcr	1.2*Mcr						5/8"														
1º PISO	C1	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	43782.00	14594.00	43782	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	43764.00		43764	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.41	40609.00		40609	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.41	41056.00		41056	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C2	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.41	41296.00	13765.33	41296	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.40	40470.00		40470	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.33	33287.00		33287	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.35	34714.00		34714	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C4	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44266.00	15015.33	44266	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45046.00		45046	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.43	43189.00		43189	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.42	42026.00		42026	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C5	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.48	47924.00	15974.67	47924	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	47799.00		47799	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.46	46029.00		46029	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.46	45558.00		45558	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C6	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	44591.00	14863.67	44591	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	44566.00		44566	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	42300.00		42300	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.43	42763.00		42763	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C7	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.51	50652.00	16982.67	50652	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	48224.00		48224	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.47	46772.00		46772	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.51	50948.00		50948	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C8	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44444.00	15074.00	44444	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45222.00		45222	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	43545.00		43545	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.42	42386.00		42386	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C9	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	41863.00	15328.33	41863	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.46	45985.00		45985	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.44	44438.00		44438	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.36	35881.00		35881	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C12	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.91	91055.00	30351.67	91055	75475.9206	90571.1047	91055.00	1.29	1.16	**1.29**	M (+)	**2**	2	3.96	307%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84284.00		84284	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.70	70104.00		70104	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.83	83320.00		83320	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C13	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.97	97335.00	32445.00	97335	75475.9206	90571.1047	97335.00	1.38	1.16	**1.38**	M (+)	**2**	2	3.96	286%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.95	95240.00		95240	75475.9206	90571.1047	95240.00	1.35	1.16	**1.35**	M (-)	**2**	2	3.96	293%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.88	87864.00		87864	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.91	90603.00		90603	75475.9206	90571.1047	90603.00	1.29	1.16	**1.29**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C14	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	45277.00	15752.67	45277	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	47056.00		47056	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.47	47258.00		47258	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44079.00		44079	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C15	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.48	47802.00	15934.00	47802	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.48	47711.00		47711	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.46	45833.00		45833	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.45	45295.00		45295	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C16	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	45225.00	15075.00	45225	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44428.00		44428	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.42	42125.00		42125	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.44	44144.00		44144	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C17	1	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.49	48636.00	16212.00	48636	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	47173.00		47173	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S1	39.26	M (+)	0.45	44648.00		44648	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (+)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S1	39.26	M (-)	0.47	46876.00		46876	244541.983	293450.379	293450.38	2.03	2.37	**2.37**	M (-)	**2**	2	3.96	167%	OK	3.73	5.60	15.58	OK	0.0024	0.0040	0.0217	0.0163	**OK**
	C19	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.83	83279.00	28094.33	83279	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84283.00		84283	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.70	70246.00		70246	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.68	67711.00		67711	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
	C20	1	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.94	94278.00	31426.00	94278	75475.9206	90571.1047	94278.00	1.34	1.16	**1.34**	M (+)	**2**	2	3.96	296%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.94	94029.00		94029	75475.9206	90571.1047	94029.00	1.34	1.16	**1.34**	M (-)	**2**	2	3.96	296%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
		2	1 Capa	S2	19.26	M (+)	0.85	85474.00		85474	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (+)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**
			1 Capa	S2	19.26	M (-)	0.84	84475.00		84475	75475.9206	90571.1047	90571.10	1.28	1.16	**1.28**	M (-)	**2**	2	3.96	308%	OK	3.73	2.60	15.58	OK	0.0024	0.0082	0.0217	0.0163	**OK**

Diseño de estribos:

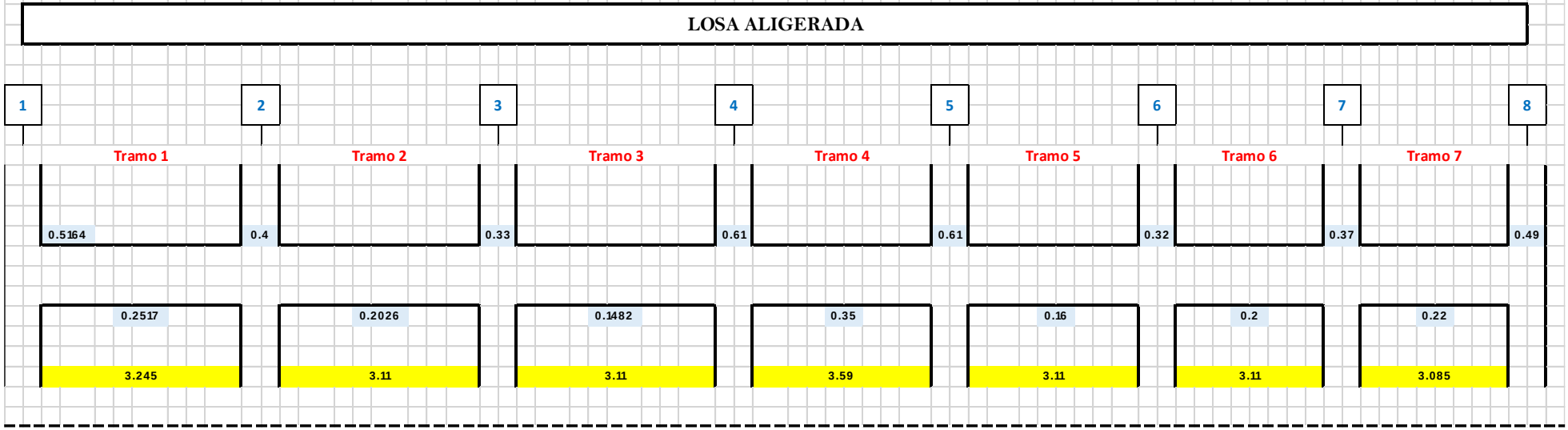
Columna	*Sección de columna*				*Lo*				*Condiciones de espaciamiento en zona de confinamiento*			*Condiciones de espaciamiento fuera de zona de confinamiento*					Cuadro resumen de espaciamiento								
	b	*h*	*Lu*	db	*h/6*	*B o T*	*Lmax*	*Lo*	8db	*b/2 o t/2*	*Smin*	16db	48dbe	B o T	*d/2*	Smin	Zona de confinamiento						Fuera de confinamiento		
C1	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C2	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C3	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C4	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C5	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C6	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C7	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C8	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C9	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C10	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C11	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C12	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C13	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C14	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C15	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C16	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C17	25	45	390	5/8	65.00	45	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C18	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C19	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00
C20	25	25	390	5/8	65.00	25	50	65.00	12.70	12.5	10	25.40	45.72	25	9.39	60	1	@	0.05	6	@	10.00	R	@	15.00

DISEÑO DE LOSAS

MÓDULO A

Diagrama de Momentos Máximos Obtenidos de SAP2000

*Todos los momentos proporcionados deben estar en Tn.m
** Se deben ingresar la sección de las vigas en cada tramo



DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: | NUDO 1

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.52** Tn.m = **51644** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

NUDOS RECTANGULAR

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.874
0.514	0.799
0.470	0.798
0.469	0.798
0.469	0.798
0.469	**0.798**

Varilla (ϕ)	Área (cm2)
1/4''	0.20
3/8''	0.71
1/2''	1.29
5/8''	2.00
3/4''	2.84
1''	5.10
1''3/8	10.06

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

1/4''
3/8''
1/2''
5/8''
3/4''
1''
1''3/8

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.798

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_c}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	755.3062
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34
El concreto absorbe el cortante	

Wu	404.8
Ln	3.245

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = 0.25 Tn.m = 25173 Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.448
0.264	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

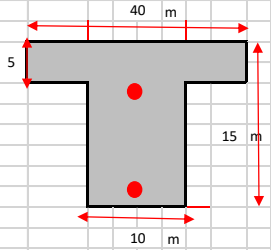
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.330	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.637
-13.265	-3.671
-8.639	-4.063
-9.560	-3.979
-9.361	-3.996
-9.403	-3.993

El area de acero As (cm2)	
As	0.386



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.386 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.426
0.251	0.386
0.227	0.386
0.227	0.386
0.227	0.386
0.227	**0.386**

Verificación de cuantias

ρ	0.00056
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F_c}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2: NUDO 2

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.40** Tn.m = **39704** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.672
0.395	0.612
0.360	0.611
0.360	0.611
0.360	0.611
0.360	0.611

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.611

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	723.8836
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

Wu	404.8
Ln	3.11

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.20** Tn.m = **20262** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.361
0.212	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

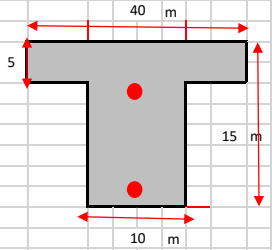
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.379	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.721
-13.460	-3.710
-8.731	-4.114
-9.681	-4.026
-9.474	-4.045
-9.518	-4.041



El area de acero As (cm2)	
As	0.310

Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.310 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.343
0.202	0.310
0.183	0.310
0.183	0.310
0.183	0.310
0.183	**0.310**

Verificación de cuantias

ρ	0.00045
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 3:	NUDO 3

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.33	Tn.m	=	32639	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.552
0.325	0.502
0.295	0.502
0.295	0.502
0.295	0.502
0.295	0.502

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.502

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

As.min	0.000

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	723.8836
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.11

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 3: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.15** Tn.m = **14824** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.264
0.155	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

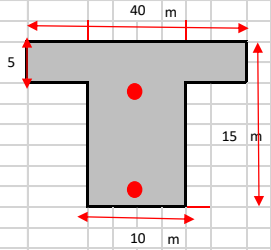
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.434	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.813
-13.677	-3.753
-8.831	-4.171
-9.814	-4.079
-9.597	-4.099
-9.644	-4.094

El area de acero As (cm2)	
As	0.227



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.227 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.251
0.148	0.227
0.133	0.227
0.133	0.227
0.133	0.227
0.133	**0.227**

Verificación de cuantias

ρ	0.00033
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{fy} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 4: NUDO 4

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.61** Tn.m = **61316** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	1.038
0.611	0.951
0.559	0.949
0.558	0.949
0.558	0.949
0.558	0.949

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.949

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

As.min	0.000

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	835.6084
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.59

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 4: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.35** Tn.m = **34729** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

→ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.618
0.364	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

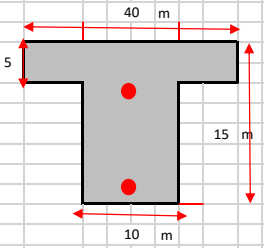
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.235	tn.m

a (cm)	As 2 (cm2)
3.473	-5.476
-12.884	-3.595
-8.458	-3.963
-9.325	-3.885
-9.141	-3.901
-9.179	-3.898

El area de acero As (cm2)	
As	0.534



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.534 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.588
0.346	0.534
0.314	0.534
0.314	0.534
0.314	0.534
0.314	**0.534**

Verificación de cuantias

ρ	0.00077
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 5: NUDO 5

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.61** Tn.m = **61384** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	1.039
0.611	0.952
0.560	0.950
0.559	0.950
0.559	0.950
0.559	0.950

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.950

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	835.6084
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.59

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 5: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.16** Tn.m = **16220** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.289
0.170	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

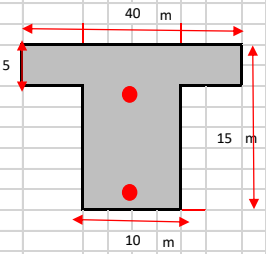
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.420	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.789
-13.621	-3.742
-8.806	-4.156
-9.780	-4.065
-9.566	-4.085
-9.612	-4.081



El area de acero As (cm2)	
As	0.248

Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.275
0.162	0.248
0.146	0.248
0.146	0.248
0.146	0.248
0.146	**0.248**

Verificación de cuantias

ρ	0.00036
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * b_w * d$$

As.min	0.000

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.248 cm2

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 6:	NUDO 6

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.32** Tn.m = **31993** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.542
0.319	0.492
0.289	0.491
0.289	0.491
0.289	0.491
0.289	0.491

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.491

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	723.8836
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.11

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 6: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.20** Tn.m = **20498** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.365
0.215	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

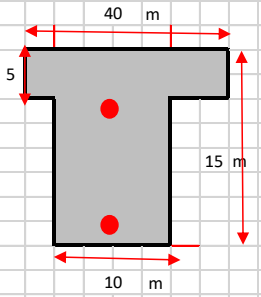
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	n.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.377	n.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.717
-13.451	-3.709
-8.726	-4.112
-9.675	-4.024
-9.468	-4.043
-9.512	-4.039



Area de acero As (cm	
As	0.314

Verificación de cuantias

ρ	0.0000
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.347
0.204	0.314
0.185	0.314
0.185	0.314
0.185	0.314
0.185	**0.314**

Verificación de cuantias

ρ	0.00045
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.419

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{f_y} * b_w$$

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero total	ea requeri	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.419	cm2

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero total	ea requeri	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 7:	NUDO 7

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.37	Tn.m	=	36758	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.622
0.366	0.566
0.333	0.565
0.333	0.565
0.333	0.565
0.333	0.565

Verificación de cuantias

ρ	0.00000
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero tota	ea requeri
	1	1/2''	1.29	1.29	0.839

Calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.839

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero tota	ea requeri	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	0
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34
El concreto absorbe el cortante	

Wu	404.8
Ln	0

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 7: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.22** Tn.m = **22151** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.394
0.232	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

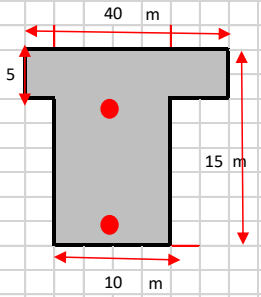
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	n.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.361	n.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.689
-13.385	-3.695
-8.695	-4.095
-9.634	-4.008
-9.430	-4.026
-9.474	-4.022

Area de acero As (cm2)	
As	0.339



Verificación de cuantias

ρ	0.0000
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.375
0.221	0.340
0.200	0.339
0.200	0.339
0.200	0.339
0.200	**0.339**

Verificación de cuantias

ρ	0.00049
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.419

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{f_y} * b_w *$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.419	cm2

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 7:	NUDO 8

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.49	Tn.m	=	48955	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.829
0.487	0.756
0.445	0.755
0.444	0.755
0.444	0.755
0.444	0.755

Verificación de cuantias

ρ	0.00000
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero tota	ea requeri
	1	1/2''	1.29	1.29	0.839

Calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.839

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acer		Area de barra	Area de acero tota	ea requeri	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	0
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34
El concreto absorbe el cortante	

Wu	404.8
Ln	0

DISEÑO DE ACERO - LOSAS EN DOS DIRECCIONES

Datos de diseño

$f'c$	=	210	kg/cm2		β1	=	0.85
fy	=	4200	kg/cm2		φ	=	0.90
εc	=	217370.65	kg/cm2		ρ. min	=	0.0018
εs	=	2100000	kg/cm2		ρ. min	=	0.0012

Diseño de acero paño 1

Paño	Sección cm		Momento		Mu (tn.m)	Cálculo de acero						As.calculado (cm2)	As.minimo (cm2)	As.utilizado (cm2)
	b	h				a	As	a	As	a	As			
1	100	15	M1	Sup.	0.30	8.78	0.18	0.04	0.09	0.02	0.09	0.09	2.70	2.70
	100	15		Inf.	0.17	8.78	0.10	0.02	0.05	0.01	0.05	0.05	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.13	8.78	0.08	0.02	0.04	0.01	0.04	0.04	2.70	2.70
	100	15	M2	Sup.	0.24	8.78	0.15	0.04	0.08	0.02	0.08	0.08	2.70	2.70
	100	15		Inf.	0.35	8.78	0.22	0.05	0.11	0.03	0.11	0.11	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.19	8.78	0.12	0.03	0.06	0.01	0.06	0.06	2.70	2.70

M1

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

M2

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

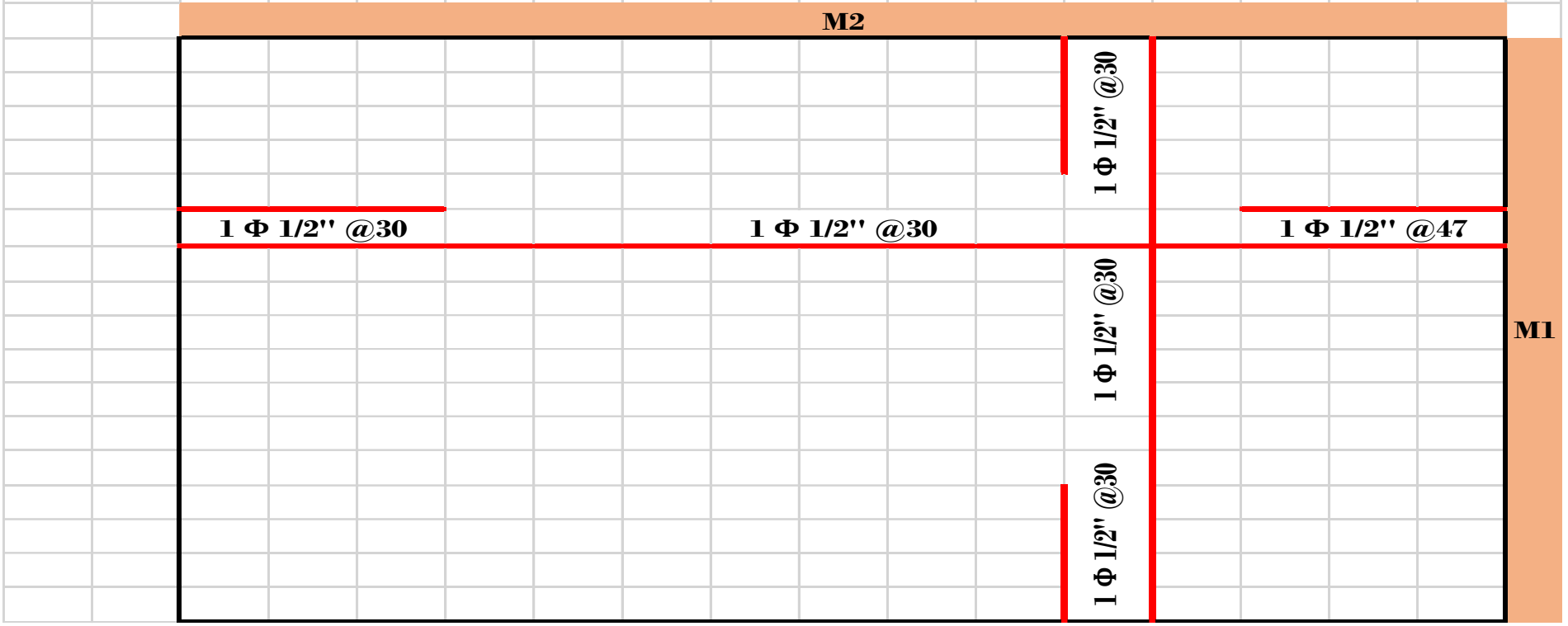
Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	47.04	cm

Distribución de acero en paño **1**

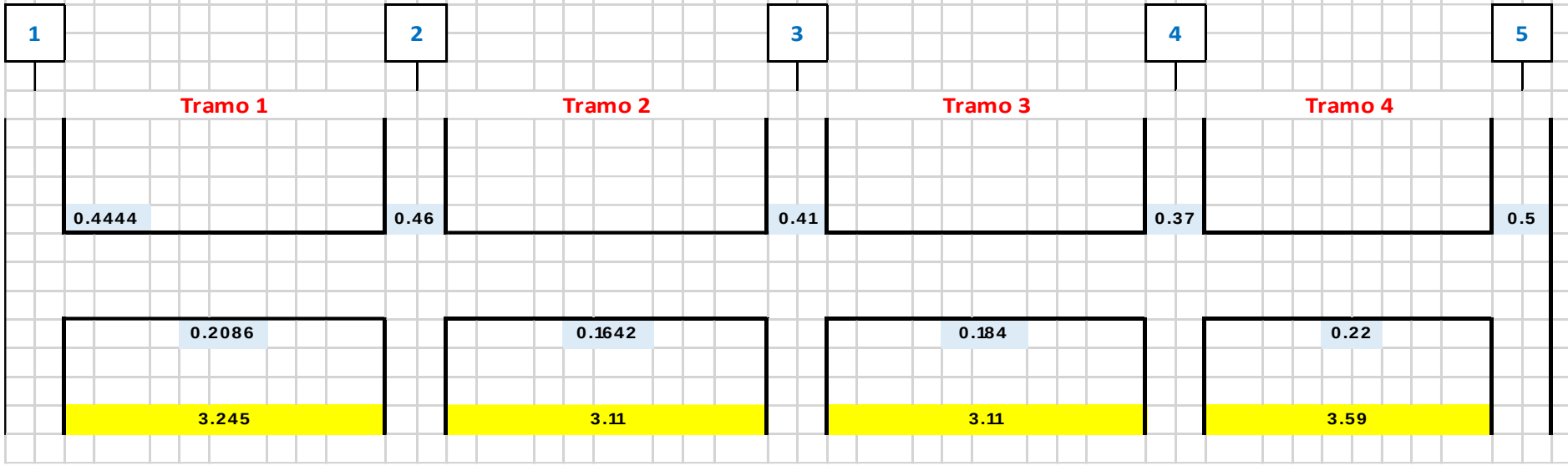


MÓDULO B

Diagrama de Momentos Máximos Obtenidos de SAP2000

***Todos los momentos proporcionados deben estar en Tn.m**
**** Se deben ingresar la sección de las vigas en cada tramo**

LOSA ALIGERADA



DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: NUDO 1

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.44** Tn.m = **44439** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ **Para vigas**

NUDOS RECTANGULAR

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.752
0.442	0.686
0.403	0.685
0.403	0.685
0.403	0.685
0.403	**0.685**

Varilla (ϕ)	Área (cm2)
1/4''	0.20
3/8''	0.71
1/2''	1.29
5/8''	2.00
3/4''	2.84
1''	5.10
1''3/8	10.06

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

1/4''
3/8''
1/2''
5/8''
3/4''
1''
1''3/8

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.685

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	755.3062
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.245

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.21** Tn.m = **20857** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.371
0.218	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

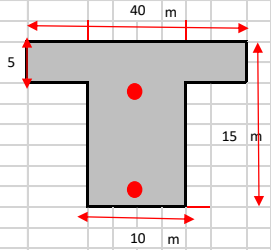
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.374	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.711
-13.436	-3.706
-8.719	-4.108
-9.666	-4.020
-9.460	-4.039
-9.504	-4.035

El area de acero As (cm2)	
As	0.319



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.319 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.353
0.208	0.320
0.188	0.319
0.188	0.319
0.188	0.319
0.188	**0.319**

Verificación de cuantias

ρ	0.00046
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F_c}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2: NUDO 2

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.46** Tn.m = **46069** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.780
0.459	0.711
0.418	0.710
0.418	0.710
0.418	0.710
0.418	0.710

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.710

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	723.8836
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.11

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2: | CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.16** Tn.m = **16416** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.292
0.172	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

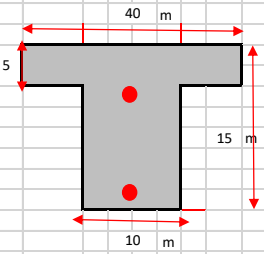
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.418	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.786
-13.613	-3.741
-8.802	-4.154
-9.775	-4.063
-9.561	-4.083
-9.607	-4.079

El area de acero As (cm2)	
As	0.251



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.278
0.163	0.251
0.148	0.251
0.148	0.251
0.148	0.251
0.148	**0.251**

Verificación de cuantias

ρ	0.00036
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * b_w * d$$

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.251 cm2

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 3:	NUDO 3

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
ε_c	217370.7	kg/cm2
ε_s	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.41** Tn.m = **40817** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.691
0.406	0.629
0.370	0.629
0.370	0.629
0.370	0.629
0.370	0.629

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρ_{min}	0.00180
ρ_b	0.02168
$\rho_{máx}$	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.629

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

As.min	0.000

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	723.8836
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.11

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 3: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.18** Tn.m = **18401** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.327
0.193	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

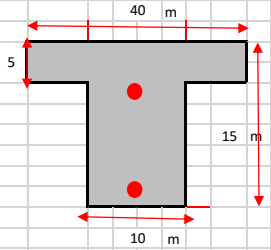
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.398	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.752
-13.534	-3.725
-8.765	-4.134
-9.726	-4.044
-9.516	-4.063
-9.561	-4.059



El area de acero As (cm2)	
As	0.282

Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.282 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.311
0.183	0.282
0.166	0.282
0.166	0.282
0.166	0.282
0.166	**0.282**

Verificación de cuantias

ρ	0.00041
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 4: NUDO 4

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.37** Tn.m = **37080** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.628
0.369	0.571
0.336	0.570
0.336	0.570
0.336	0.570
0.336	0.570

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.570

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	835.6084
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.59

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 4: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.22** Tn.m = **22458** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟶ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.400
0.235	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

Aporte de acero de alas

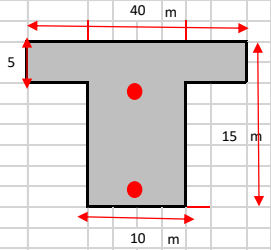
As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.358	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.683
-13.373	-3.693
-8.690	-4.091
-9.627	-4.005
-9.423	-4.023
-9.467	-4.019

El area de acero As (cm2)	
As	0.344



Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.344 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.380
0.224	0.344
0.203	0.344
0.202	0.344
0.202	0.344
0.202	**0.344**

Verificación de cuantias

ρ	0.00050
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{f_y} * b_w * d$$

As.min	0.000

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 5:	NUDO 5

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
ε_c	217370.7	kg/cm2
ε_s	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.50	Tn.m	=	49804	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.843
0.496	0.770
0.453	0.769
0.452	0.769
0.452	0.769
0.452	0.769

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρ_{min}	0.00180
ρ_b	0.02168
$\rho_{máx}$	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.769

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	835.6084
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	3.59

DISEÑO DE ACERO - LOSAS EN DOS DIRECCIONES

Datos de diseño

$f'c$	=	210	kg/cm2		β1	=	0.85
fy	=	4200	kg/cm2		φ	=	0.90
εc	=	217370.65	kg/cm2		ρ. min	=	0.0018
εs	=	2100000	kg/cm2		ρ. min	=	0.0012

Diseño de acero paño 1

Paño	Sección cm		Momento		Mu (tn.m)	Cálculo de acero						As.calculado	As.minimo	As.utilizado
	b	h				a	As	a	As	a	As	(cm2)	(cm2)	(cm2)
1	100	15	M1	Sup.	0.67	8.78	0.41	0.10	0.21	0.05	0.21	0.21	2.70	2.70
	100	15		Inf.	0.08	8.78	0.05	0.01	0.03	0.01	0.03	0.03	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.28	8.78	0.17	0.04	0.09	0.02	0.09	0.09	2.70	2.70
	100	15	M2	Sup.	1.18	8.78	0.73	0.17	0.37	0.09	0.37	0.37	2.70	2.70
	100	15		Inf.	0.14	8.78	0.08	0.02	0.04	0.01	0.04	0.04	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.35	8.78	0.22	0.05	0.11	0.03	0.11	0.11	2.70	2.70

M1

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

M2

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

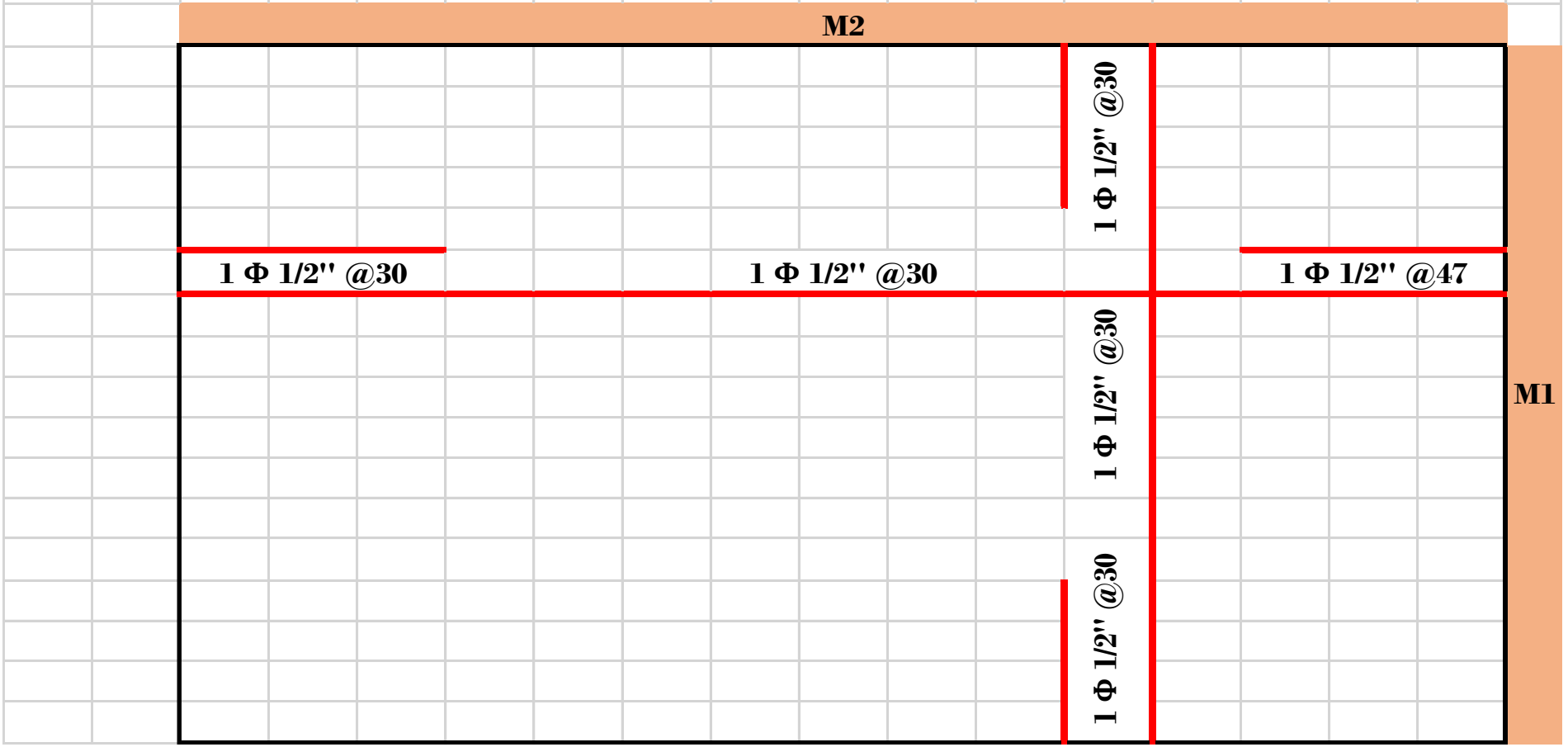
Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	30.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
1	1/2"	1.27	1	1.27

Paño	*Espaciamiento*				
1	1 Φ	1/2"	@	47.04	cm

Distribución de acero en paño **1**



MÓDULO C

DISEÑO DE ACERO - LOSAS EN DOS DIRECCIONES

Datos de diseño

f'c	=	210	kg/cm2	β1	=	0.85	
fy	=	4200	kg/cm2	φ	=	0.90	
εc	=	217370.65	kg/cm2	ρ. min	=	0.0018	
εs	=	2100000	kg/cm2	ρ. min	=	0.0012	

Diseño de acero paño TOTAL

Paño	Sección cm		Momento		Mu (tn.m)	Cálculo de acero						As.calculado	As.minimo	As.utilizado
	b	h				a	As	a	As	a	As	(cm2)	(cm2)	(cm2)
TOTAL	100	15	M1	Sup.	0.86	8.78	0.53	0.12	0.27	0.06	0.27	0.27	2.70	2.70
	100	15		Inf.	1.02	8.78	0.63	0.15	0.32	0.07	0.32	0.32	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.27	8.78	0.17	0.04	0.08	0.02	0.08	0.08	2.70	2.70
	100	15	M2	Sup.	1.09	8.78	0.68	0.16	0.34	0.08	0.34	0.34	2.70	2.70
	100	15		Inf.	1.61	8.78	1.00	0.23	0.51	0.12	0.50	0.50	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.45	8.78	0.28	0.07	0.14	0.03	0.14	0.14	2.70	2.70

M1

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

M2

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

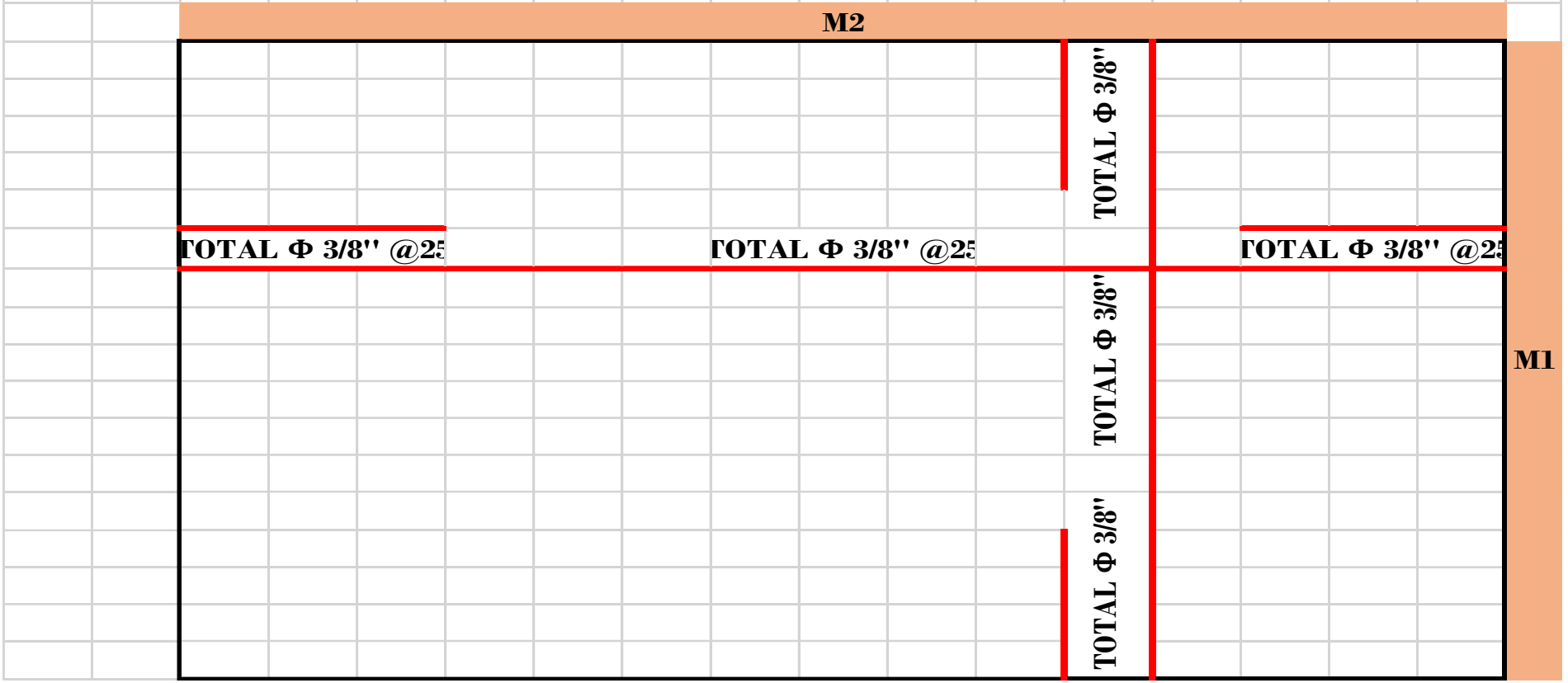
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Distribución de acero en paño TOTAL



MÓDULO D

DISEÑO DE ACERO - LOSAS EN DOS DIRECCIONES

Datos de diseño

$f'c$	=	210	kg/cm2	β1	=	0.85	
fy	=	4200	kg/cm2	φ	=	0.90	
εc	=	217370.65	kg/cm2	ρ. min	=	0.0018	
εs	=	2100000	kg/cm2	ρ. min	=	0.0012	

Diseño de acero paño TOTAL

Paño	Sección cm		Momento		Mu (tn.m)	Cálculo de acero						As.calculado (cm2)	As.minimo (cm2)	As.utilizado (cm2)
	b	h				a	As	a	As	a	As			
TOTAL	100	15	M1	Sup.	0.53	8.78	0.33	0.08	0.17	0.04	0.16	0.16	2.70	2.70
	100	15		Inf.	1.02	8.78	0.63	0.15	0.32	0.07	0.32	0.32	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.26	8.78	0.16	0.04	0.08	0.02	0.08	0.08	2.70	2.70
	100	15	M2	Sup.	0.83	8.78	0.51	0.12	0.26	0.06	0.26	0.26	2.70	2.70
	100	15		Inf.	1.55	8.78	0.96	0.23	0.49	0.11	0.48	0.48	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.38	8.78	0.23	0.06	0.12	0.03	0.12	0.12	2.70	2.70

M1

Acero longitudinal cara superior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

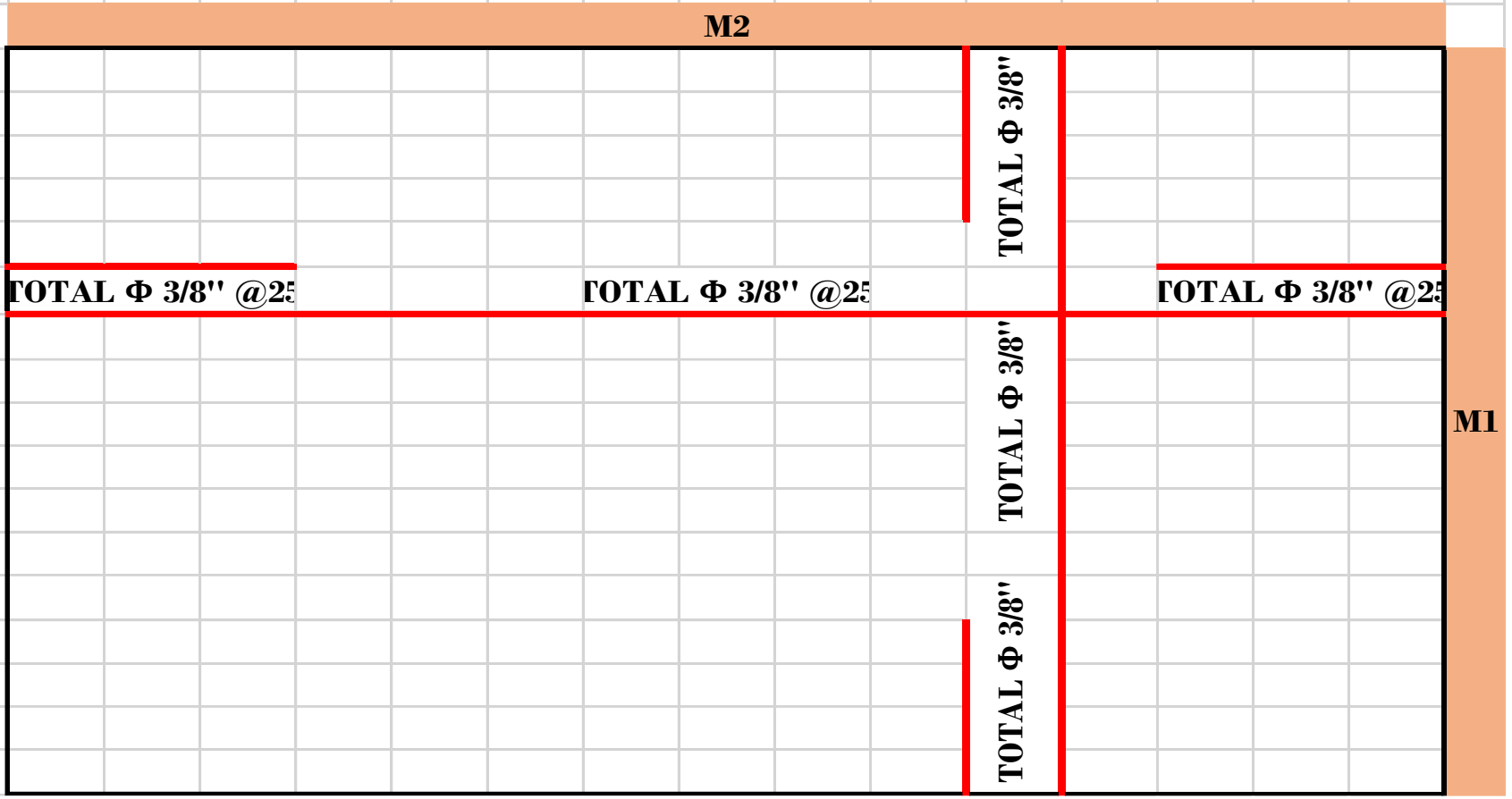
M2

Acero longitudinal cara superior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior					
Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*		*As*
TOTAL	3/8"	0.71	1		0.71
Paño	*Espaciamiento*				
TOTAL	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Distribución de acero en paño **TOTAL**



MÓDULO F


agrama de Momentos Máximos Obtenidos de SAP2
*Todos los momentos proporcionados deben estar en Tn.m
** Se deben ingresar la sección de las vigas en cada tramo
LOSA ALIGERADA
1
2
3
Tramo 1
Tramo 2
0.2952
0.76
0.07
0.1585
0.1947
2.38
1.48

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: NUDO 1

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.30** Tn.m = **29519** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

NUDOS RECTANGULAR

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.500
0.294	0.454
0.267	0.453
0.267	0.453
0.267	0.453
0.267	**0.453**

Varilla (ϕ)	Área (cm2)
1/4''	0.20
3/8''	0.71
1/2''	1.29
5/8''	2.00
3/4''	2.84
1''	5.10
1''3/8	10.06

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

1/4''
3/8''
1/2''
5/8''
3/4''
1''
1''3/8

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.453

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	553.9688
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	2.38

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 1: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.16** Tn.m = **15850** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

→ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.282
0.166	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

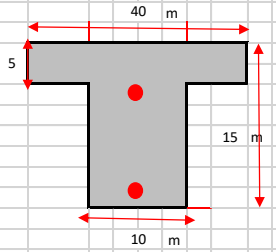
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.424	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.795
-13.636	-3.745
-8.812	-4.160
-9.789	-4.069
-9.574	-4.089
-9.620	-4.084



El area de acero As (cm2)

As	0.242

Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.268
0.158	0.243
0.143	0.242
0.143	0.242
0.143	0.242
0.143	**0.242**

Verificación de cuantias

ρ	0.00035
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'c}}{f_y} * b_w * d$$

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.242	cm2

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
pt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2:	NUDO 2

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.76	Tn.m	=	75857	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	1.284
0.755	1.181
0.695	1.179
0.694	1.179
0.694	1.179
0.694	1.179

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	1.179

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	344.4848
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34

El concreto absorbe el cortante

Wu	404.8
Ln	1.48

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 2: CLARO

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado: Mu = **0.19** Tn.m = **19468** Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

→ Para vigas

Comprobación de diseño como viga rectangular o T

Si a <= hf , se diseñará como viga rectangular

a (cm)	As (cm2)
5	0.346
0.204	

Diseñe como viga rectangular

Proceso de Cálculo viga T

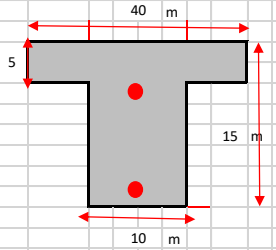
Aporte de acero de alas

As1	6.375	cm2
Mu1	3.582	tn.m

Aporte de acero del alma

Mu2	-3.387	tn.m

a (cm)	As2 (cm2)
3.473	-5.734
-13.492	-3.717
-8.745	-4.123
-9.700	-4.034
-9.492	-4.053
-9.536	-4.049



El area de acero As (cm2)	
As	0.298

Verificación de cuantias

ρ	0.0019
ρmin	0.0018
ρb	0.0146
ρmáx	0.0132

$$\rho_{min} \leq \rho \leq \rho_{máx}$$

Diseñe simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.298 cm2

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.330
0.194	0.298
0.175	0.298
0.175	0.298
0.175	0.298
0.175	**0.298**

Verificación de cuantias

ρ	0.00043
ρmin	0.00242
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

As.min	0.000

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_c}}{f_y} * b_w * d$$

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2''	1.29	1.29	0.900 cm2

DISEÑO POR FLEXIÓN SIMPLE TRAMO 3:	NUDO 3

Dimensiones de la Sección

b	40	cm
h	15	cm
d	17.365	cm
bw	10	cm
hf	5	cm

Caracteristicas de los materiales

f'c	210.0	kg/cm2
fy	4200.0	kg/cm2
εc	217370.7	kg/cm2
εs	2100000.0	kg/cm2

Dado:	Mu =	0.07	Tn.m	=	6618	Kg.cm

$$As = \frac{Mu}{d * fy(d - \frac{a}{2})}$$

β1	0.85
ϕ	0.90

⟹ Para vigas

Proceso de Cálculo como viga rectangular

Determinación del área de de acero

a (cm)	As (cm2)
3.473	0.112
0.066	0.101
0.059	0.101
0.059	0.101
0.059	0.101
0.059	0.101

Verificación de cuantias

ρ	0.00186
ρmin	0.00180
ρb	0.02168
ρmáx	0.01626

Cumple: Diseñe como viga simplemente reforzada

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida
	1	1/2"	1.29	1.29	0.101

No es necesario calcular acero minimo

Acero minimo

$$As.min = 0.70\frac{\sqrt{F'_C}}{f_y} * 2b_w * d$$

As.min	0.000

Proceso de Cálculo: acero de temperatura

Área de acero Ast (cm2)

Ast	0.9	cm2
ρt	0.0018	
b	100	
h	5	

Espaciamiento de acero de temperatura (cm)

5h	25	cm
smax	40	cm
s	143.333	cm
s	25.000	cm

Se recomienda usar	Barras de acero		Area de barra	Area de acero total	Area requerida	
	1	1/2"	1.29	1.29	0.900	cm2

Revisión por cortante

Vu	#¡REF!
Vn	5334.83
ϕVn	4801.34
El concreto absorbe el cortante	

Wu	404.8
Ln	#¡REF!

DISEÑO DE ACERO - LOSAS EN DOS DIRECCIONES

Datos de diseño

$f'c$	=	210	kg/cm2	β1	=	0.85
fy	=	4200	kg/cm2	φ	=	0.90
εc	=	217370.65	kg/cm2	ρ. min	=	0.0018
εs	=	2100000	kg/cm2	ρ. min	=	0.0012

Diseño de acero paño MAYOR

Paño	Sección cm		Momento		Mu (tn.m)	Cálculo de acero						As.calculado (cm2)	As.minimo (cm2)	As.utilizado (cm2)
	b	h				a	As	a	As	a	As			
MAYOR	100	15	M1	Sup.	0.59	8.78	0.36	0.09	0.18	0.04	0.18	0.18	2.70	2.70
	100	15		Inf.	0.82	8.78	0.51	0.12	0.26	0.06	0.26	0.26	2.70	2.70
	100	15		Sup.	0.59	8.78	0.36	0.09	0.18	0.04	0.18	0.18	2.70	2.70
	100	15	M2	Sup.	3.01	8.78	1.86	0.44	0.95	0.22	0.94	0.94	2.70	2.70
	100	15		Inf.	3.10	8.78	1.91	0.45	0.98	0.23	0.97	0.97	2.70	2.70
	100	15		Sup.	3.01	8.78	1.86	0.44	0.95	0.22	0.94	0.94	2.70	2.70

M1

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

M2

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara inferior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

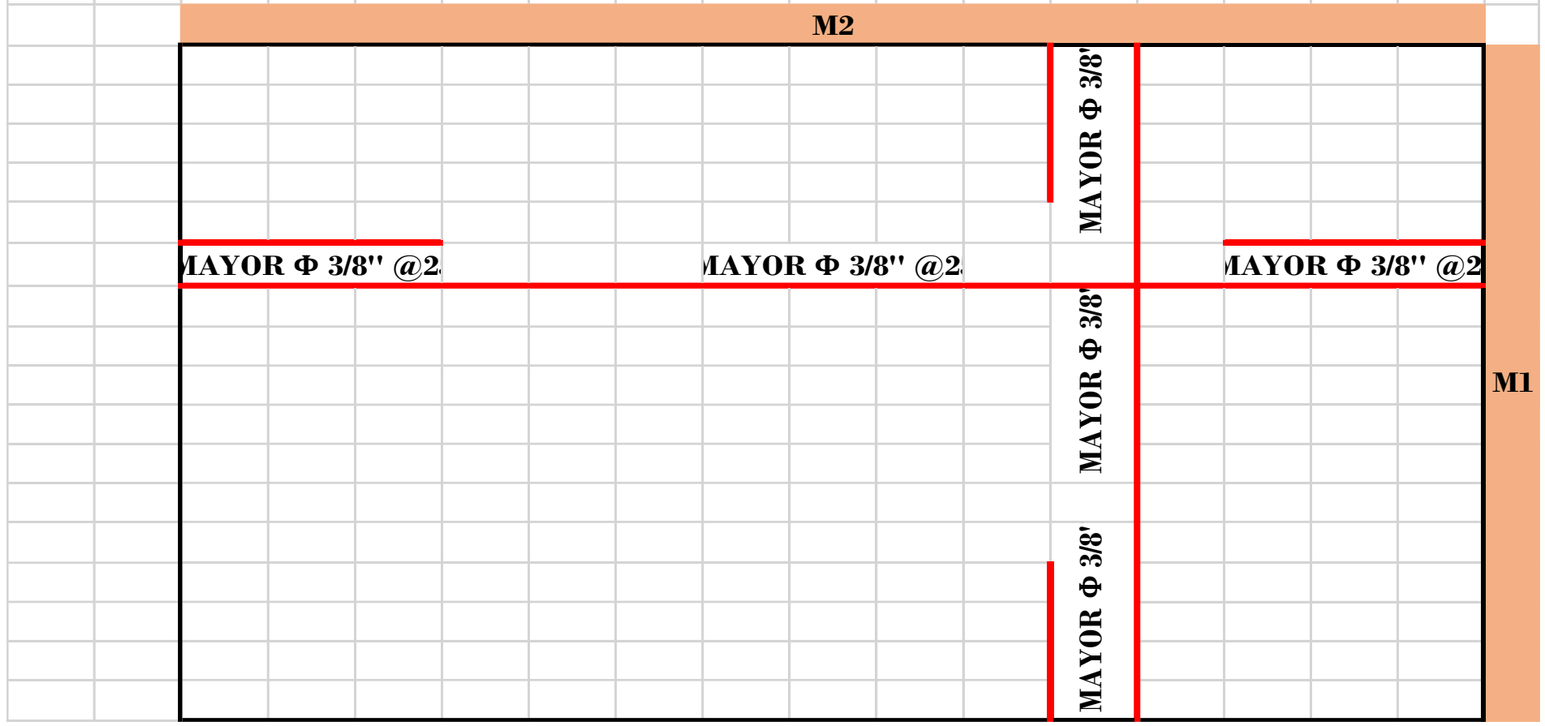
Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Acero longitudinal cara superior

Paño	*Varilla*	*Area*	*Cantidad*	*As*
MAYOR	3/8"	0.71	1	0.71

Paño	*Espaciamiento*				
MAYOR	1 Φ	3/8"	@	25.00	cm

Distribución de acero en paño **MAYOR**



DISEÑO DE MUROS DE CORTE

MÓDULO A

Placa 1:

1. Datos *(Análisis en dirección X)*

Lw=	1.20 m	Longitud de la sección
Hw=	6.50 m	Altura total de la sección
e=	0.15 m	Espesor
fc=	210 kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200 kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*	

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96 m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18 m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14 m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02 m4	Inercia de la sección
	2.16E+06 cm4	
fr=	28.98 kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX		Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g	
Peso sísmico	417.76 ton	
Vact	78.33 ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	Vu por Sx (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00

Placa	Vu por Sx (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY		Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g	
Peso sísmico	417.76 ton	
Vact	78.33 ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	Vu por Sy (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00

Placa	Vu por Sy (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Rxx= 6.00

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	20.72	0.00	8.31	345.92	-115.72	0.90
1.25(CM+CV)+EQ	22.69	9.82	11.61	448.71	-196.57	0.83
1.25(CM+CV)-EQ	22.69	9.82	11.61	448.71	-196.57	0.83
0.9CM+EQ	16.18	9.82	7.00	284.33	-104.53	0.88
0.9CM-EQ	16.18	9.82	7.00	284.33	-104.53	0.88

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	19.01	1.70
1.25(CM+CV)+EQ	23.45	-0.75
1.25(CM+CV)-EQ	23.45	-0.75
0.9CM+EQ	15.38	0.80
0.9CM-EQ	15.38	0.80
Valores máximos	23.45	1.70
Valores mínimos	15.38	-0.75



Cu,max= 23.45 ton
Tu,max= -0.75 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	20.72	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	22.69	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	22.69	Por flexión
0.9CM+EQ	16.18	Por flexión
0.9CM-EQ	16.18	Por flexión

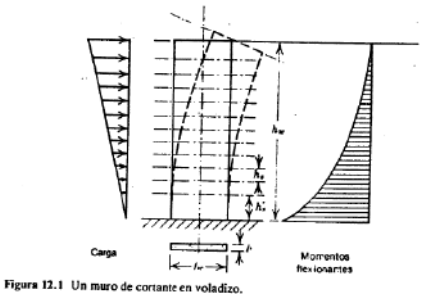


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

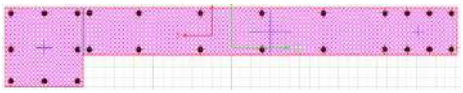
COMBO: *1.25(CM+CV)+EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	
Mact=	11.61 ton.m	
ρ,req=	0.0457	
As,req=	**3.29 cm2**	
a=	5.16 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

Art. 21.9.6.5 - E060



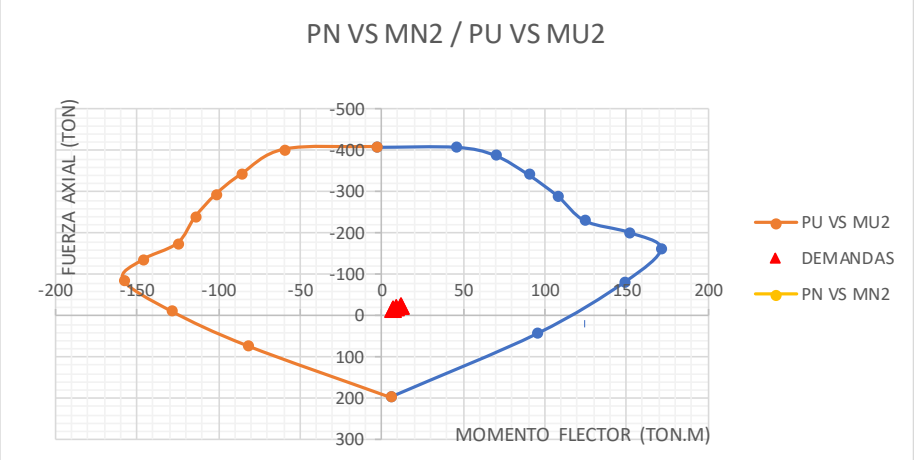
As,min < As,req < As,max => OK



As,t => ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,c=> ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,req => OK

5.40 2.8500

6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 23.45 ton
As,asig= 15.84 cm2
øPn,max= 215.60 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= -0.75 ton
As,trac= 0.20 cm2
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 196.57 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.28 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.26 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	0.90 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

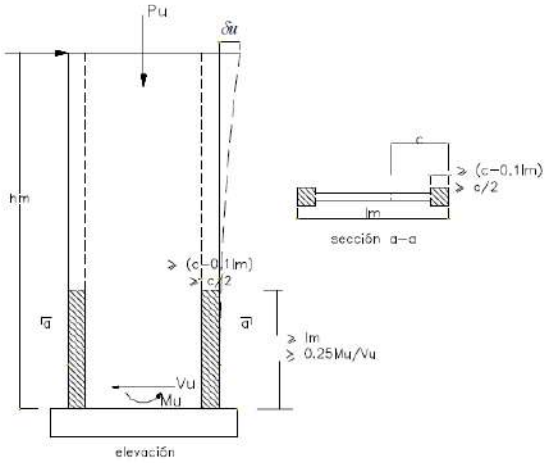


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	448.71 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

=>Confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	0.78 m
c/2=	0.45 m
Usar =>	**0.80 m**

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.30 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	11.61	9.82	0.30
1.25(CM+CV)-EQ	11.61	9.82	0.30
0.9CM+EQ	7.00	9.82	0.18
0.9CM-EQ	7.00	9.82	0.18

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	12.70 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**12.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	20.72	0.00	8.31	12.91	1.55	OK	0.00
1.25(CM+CV)+EQ	22.69	9.82	11.61	12.91	1.11	OK	10.91
1.25(CM+CV)-EQ	22.69	9.82	11.61	12.91	1.11	OK	10.91
0.9CM+EQ	16.18	9.82	7.00	12.91	1.84	OK	18.10
0.9CM-EQ	16.18	9.82	7.00	12.91	1.84	OK	18.10

Vu=	**18.10 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**10.23 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"	sh empleado=	37.87
#ramas=	2	sv empleado=	37.87
Vs=	10.23 ton	**sh < smax =>OK**	
		sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	55.95 cm
Ash,calc=	1.42 cm2/m
Ash,min=	3.75 cm2/m
ρcalc=	0.00095

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	55.95 cm
Asv,calc=	1.42 cm2/m
Asv,min=	3.75 cm2/m
ρcalc=	0.00095

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

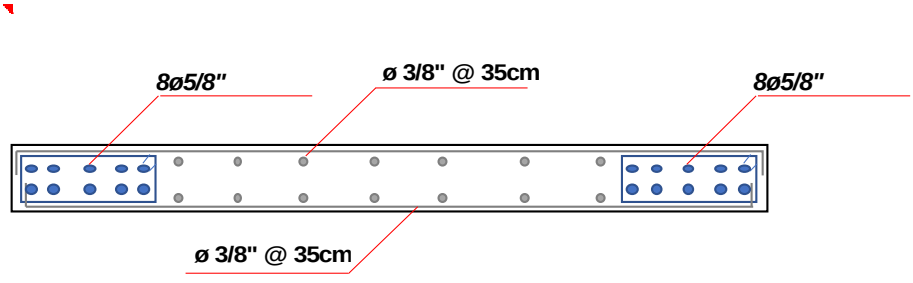
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**21.29 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	1/2"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 2:

1. Datos *(Análisis en dirección X)*

Lw=	1.20 m	Longitud de la sección
Hw=	6.50 m	Altura total de la sección
e=	0.15 m	Espesor
fc=	210 kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200 kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*	

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96 m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18 m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14 m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02 m4	Inercia de la sección
	2.16E+06 cm4	
fr=	28.98 kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX		Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g	
Peso sísmico	417.76 ton	
Vact	78.33 ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	Vu por Sx (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00

Placa	Vu por Sx (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY		Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g	
Peso sísmico	417.76 ton	
Vact	78.33 ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	Vu por Sy (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00

Placa	Vu por Sy (ton)	%=Vu/Va	Factor Amp.
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Rxx= 6.00

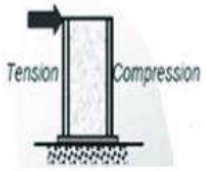
Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	22.42	0.01	-5.43	-26.19	275.34	0.10
1.25(CM+CV)+EQ	23.95	9.78	6.06	301.45	-35.28	1.07
1.25(CM+CV)-EQ	23.95	9.78	6.06	301.45	-35.28	1.07
0.9CM+EQ	16.98	9.78	7.75	309.47	-120.82	0.86
0.9CM-EQ	16.98	9.78	7.75	309.47	-120.82	0.86

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	5.56	16.87
1.25(CM+CV)+EQ	18.29	5.66
1.25(CM+CV)-EQ	18.29	5.66
0.9CM+EQ	16.56	0.42
0.9CM-EQ	16.56	0.42
Valores máximos	18.29	16.87
Valores mínimos	5.56	0.42



Cu,max= 18.29 ton
Tu,max= 0.42 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	22.42	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	23.95	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	23.95	Por flexión
0.9CM+EQ	16.98	Por flexión
0.9CM-EQ	16.98	Por flexión

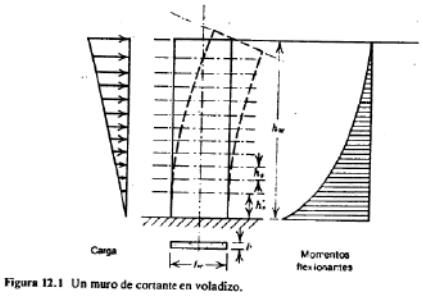


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

COMBO: *0.9CM-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	
Mact=	7.75 ton.m	
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

Art. 21.9.6.5 - E060

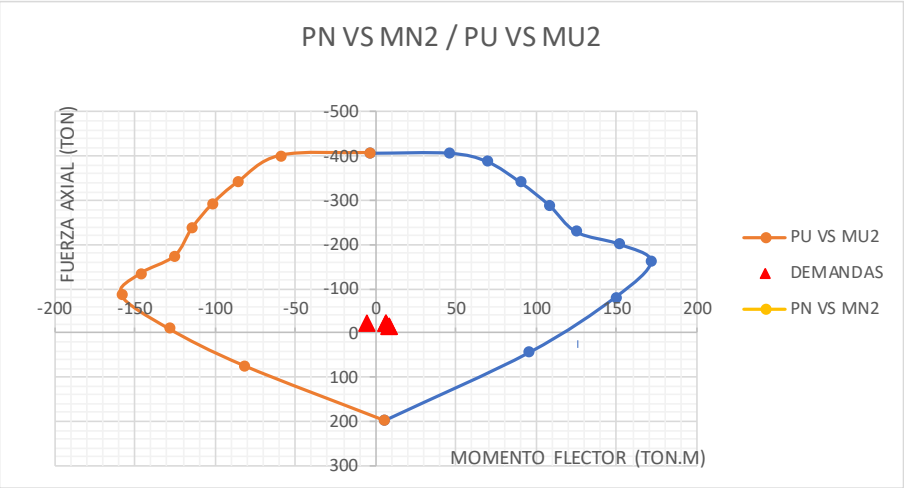


As,min < As,req < As,max => OK

As,t => ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,c=> ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 18.29 ton
As,asig= 15.84 cm2
øPn,max= 215.60 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= 0.42 ton
As,trac= 0.11 cm2
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 120.82 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.27 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.22 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	1.07 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	309.47 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

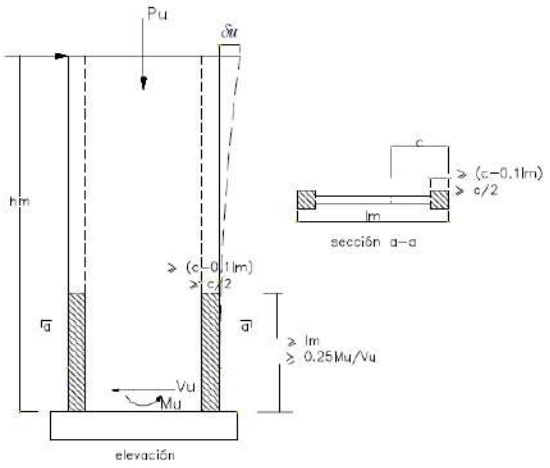


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	0.95 m
c/2=	0.54 m
Usar =>	**1.00 m**

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.20 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	6.06	9.78	0.15
1.25(CM+CV)-EQ	6.06	9.78	0.15
0.9CM+EQ	7.75	9.78	0.20
0.9CM-EQ	7.75	9.78	0.20

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	12.70 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**12.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	22.42	0.01	-5.43	11.59	2.14	OK	0.01
1.25(CM+CV)+EQ	23.95	9.78	6.06	11.59	1.91	OK	18.71
1.25(CM+CV)-EQ	23.95	9.78	6.06	11.59	1.91	OK	18.71
0.9CM+EQ	16.98	9.78	7.75	11.59	1.50	OK	14.64
0.9CM-EQ	16.98	9.78	7.75	11.59	1.50	OK	14.64

Vu=	**18.71 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**10.95 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	10.95 ton		**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	52.27	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	52.27	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

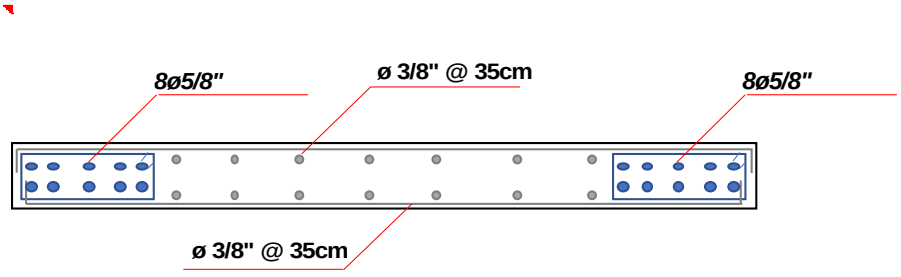
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**22.01 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	1/2"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 3:

1. Datos *(Análisis en dirección X)*

Lw=	1.20	m	Longitud de la sección
Hw=	6.50	m	Altura total de la sección
e=	0.15	m	Espesor
fc=	210	kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200	kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*		

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96	m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18	m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14	m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02	m4	Inercia de la sección
	2.16E+06	cm4	
fr=	28.98	kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00

Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00

Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Rxx= 6.00

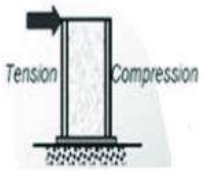
Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	29.91	0.04	-18.51	-348.03	680.42	0.41
1.25(CM+CV)+EQ	25.18	14.37	11.17	450.10	-170.28	0.87
1.25(CM+CV)-EQ	25.18	14.37	11.17	450.10	-170.28	0.87
0.9CM+EQ	17.61	14.36	5.70	256.15	-60.51	0.97
0.9CM-EQ	17.61	14.36	5.70	256.15	-60.51	0.97

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	-4.33	34.24
1.25(CM+CV)+EQ	24.22	0.96
1.25(CM+CV)-EQ	24.22	0.96
0.9CM+EQ	14.74	2.87
0.9CM-EQ	14.74	2.87
Valores máximos	24.22	34.24
Valores mínimos	-4.33	0.96



Cu,max= 34.24 ton
Tu,max= -4.33 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	29.91	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	25.18	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	25.18	Por flexión
0.9CM+EQ	17.61	Por flexión
0.9CM-EQ	17.61	Por flexión

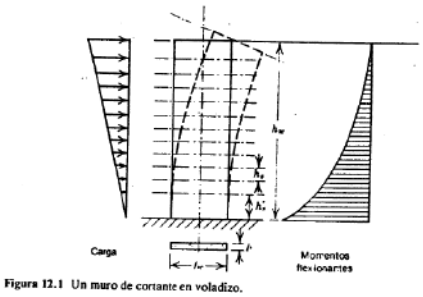


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

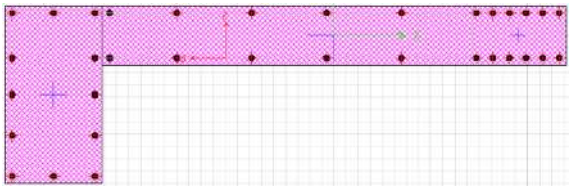
COMBO: *0.9CM-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	*Art. 21.9.6.5 - E060*
Mact=	5.70 ton.m	
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

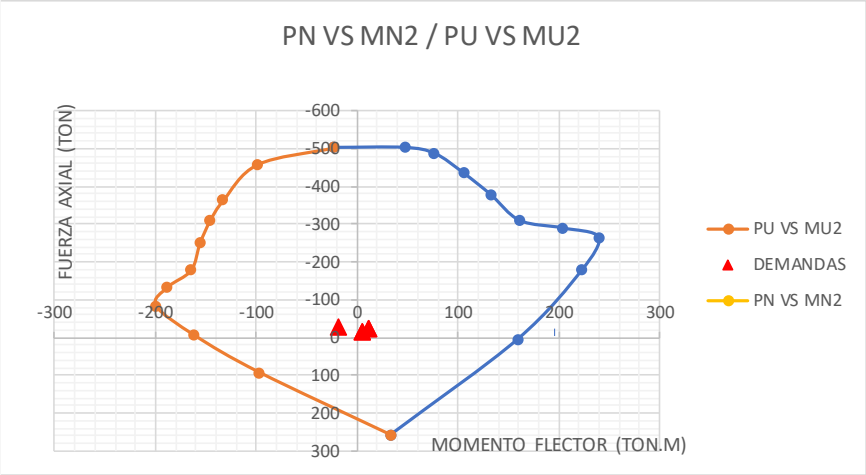


As,min < As,req < As,max => OK

As,t => ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,c=> ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,asig= **23.76 cm2**
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 34.24 ton
As,asig= 23.76 cm2
øPn,max= 233.44 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= -4.33 ton
As,trac= 1.14 cm2
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 348.03 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto se agrieta. Esto valida la necesidad de chequear el acero en tracción pura

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.26 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.17 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	3.19 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

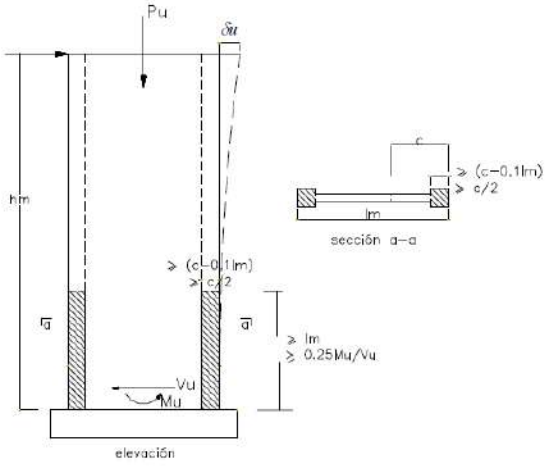


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	402.64 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	3.07 m
c/2=	1.59 m
Usar =>	**3.10 m**

Nota: Si el ancho de confinamiento excede el largo de la placa, emplear refuerzo horizontal para confinamiento de la misma

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.10 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	1.17	14.37	0.02
1.25(CM+CV)-EQ	1.17	14.37	0.02
0.9CM+EQ	5.70	14.36	0.10
0.9CM-EQ	5.70	14.36	0.10

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	9.53 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	29.91	0.04	-8.51	11.59	1.36	OK	0.05
1.25(CM+CV)+EQ	25.18	14.37	1.17	11.59	6.00	OK	17.97
1.25(CM+CV)-EQ	25.18	14.37	1.17	11.59	6.00	OK	17.97
0.9CM+EQ	17.61	14.36	5.70	11.59	2.03	OK	29.20
0.9CM-EQ	17.61	14.36	5.70	11.59	2.03	OK	29.20

Vu=	**29.20 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**23.30 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	23.30 ton		**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	24.57	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	24.57	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

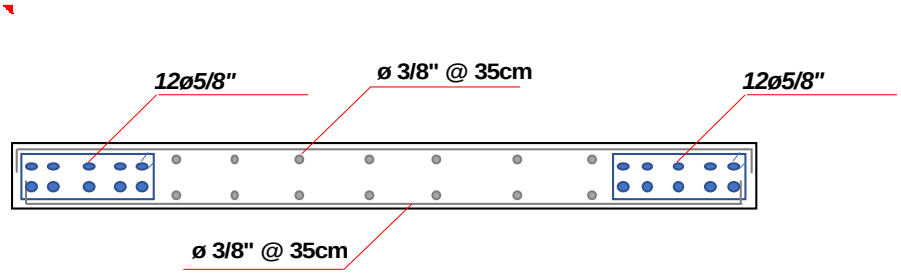
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**34.36 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 4:

1. Datos *(Análisis en dirección X)*

Lw=	1.20	m	Longitud de la sección
Hw=	6.50	m	Altura total de la sección
e=	0.15	m	Espesor
fc=	210	kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200	kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*		

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96	m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18	m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14	m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02	m4	Inercia de la sección
	2.16E+06	cm4	
fr=	28.98	kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00

Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00

Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Rxx= 6.00

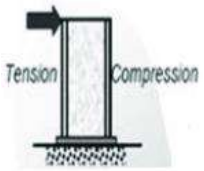
Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	29.88	-0.03	-18.28	-341.72	673.76	0.40
1.25(CM+CV)+EQ	25.38	14.32	11.21	452.34	-170.29	0.87
1.25(CM+CV)-EQ	25.38	14.32	11.21	452.34	-170.29	0.87
0.9CM+EQ	17.83	14.33	4.77	231.44	-33.34	1.05
0.9CM-EQ	17.83	14.33	4.77	231.44	-33.34	1.05

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	-4.10	33.98
1.25(CM+CV)+EQ	24.37	1.02
1.25(CM+CV)-EQ	24.37	1.02
0.9CM+EQ	13.88	3.95
0.9CM-EQ	13.88	3.95
Valores máximos	24.37	33.98
Valores mínimos	-4.10	1.02



Cu,max= 33.98 ton
Tu,max= -4.10 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	29.88	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	25.38	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	25.38	Por flexión
0.9CM+EQ	17.83	Por flexión
0.9CM-EQ	17.83	Por flexión

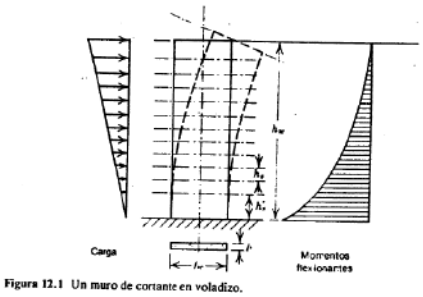


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

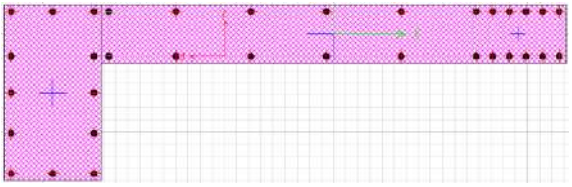
COMBO: *0.9CM-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	
Mact=	4.77 ton.m	*Art. 21.9.6.5 - E060*
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

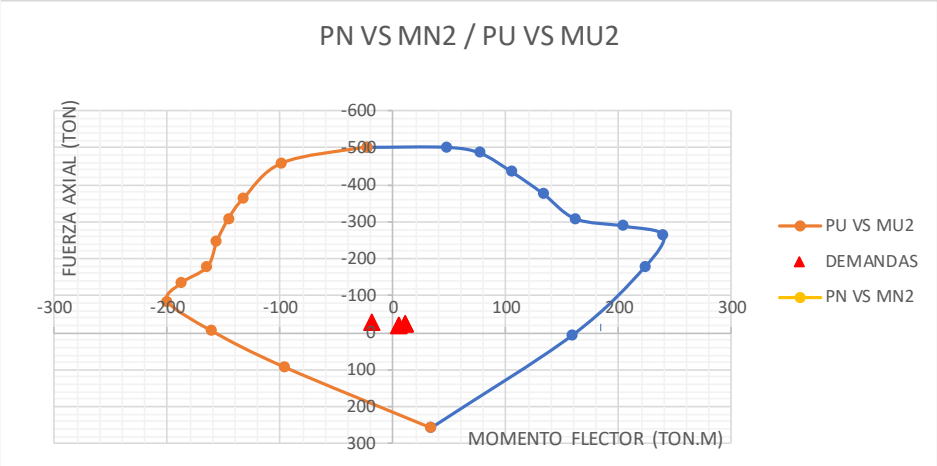
As,min < As,req < As,max => OK



As,t => ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,c=> ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos
6.3.1 Chequeo zona comprimida
Cu,max= 33.98 ton
As,asig= 23.76 cm2
øPn,max= 233.44 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada
Tu,max= -4.10 ton
As,trac= 1.08 cm2
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado
qmax= 341.72 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto se agrieta. Esto valida la necesidad de chequear el acero en tracción pura

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.26 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.17 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	3.12 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	395.98 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

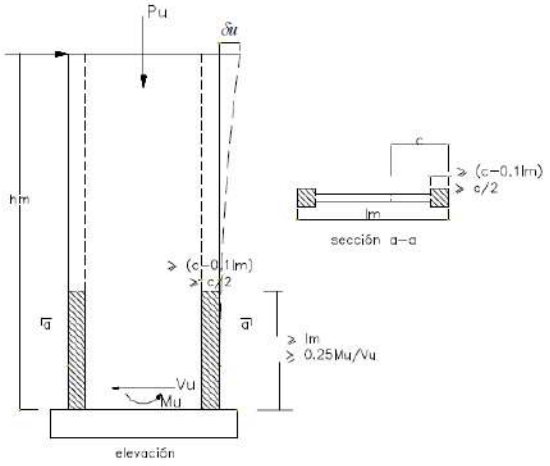


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	3.00 m
c/2=	1.56 m
Usar =>	**3.10 m**

Nota: Si el ancho de confinamiento excede el largo de la placa, emplear refuerzo horizontal para confinamiento de la misma

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.08 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	1.21	14.32	0.02
1.25(CM+CV)-EQ	1.21	14.32	0.02
0.9CM+EQ	4.77	14.33	0.08
0.9CM-EQ	4.77	14.33	0.08

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	9.53 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm

s, final= **9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	29.88	-0.03	-8.28	11.59	1.40	OK	-0.04
1.25(CM+CV)+EQ	25.38	14.32	1.21	11.59	6.00	OK	17.90
1.25(CM+CV)-EQ	25.38	14.32	1.21	11.59	6.00	OK	17.90
0.9CM+EQ	17.83	14.33	4.77	11.59	2.43	OK	17.91
0.9CM-EQ	17.83	14.33	4.77	11.59	2.43	OK	17.91

Vu=	**17.91 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**10.01 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	10.01	ton	**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	57.18	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	57.18	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

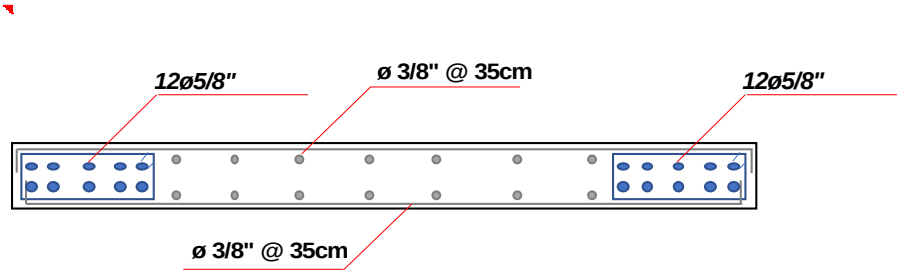
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**21.07 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 5:

1. Datos *(Análisis en dirección Y)*

Lw=	1.20 m	Longitud de la sección
Hw=	6.50 m	Altura total de la sección
e=	0.15 m	Espesor
fc=	210 kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200 kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*	

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96 m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18 m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14 m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02 m4	Inercia de la sección
	2.16E+06 cm4	
fr=	28.98 kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00
Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Ryy= 6.00

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	29.27	-0.22	1.11	193.41	131.86	3.77
1.25(CM+CV)+EQ	28.56	11.92	6.84	348.65	-31.30	1.10
1.25(CM+CV)-EQ	28.56	11.92	6.84	348.65	-31.30	1.10
0.9CM+EQ	18.47	12.03	5.80	263.68	-58.47	0.98
0.9CM-EQ	18.47	12.03	5.80	263.68	-58.47	0.98

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	15.79	13.48
1.25(CM+CV)+EQ	21.40	7.16
1.25(CM+CV)-EQ	21.40	7.16
0.9CM+EQ	15.27	3.19
0.9CM-EQ	15.27	3.19
Valores máximos	21.40	13.48
Valores mínimos	15.27	3.19



Cu,max= 21.40 ton
Tu,max= 3.19 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	29.27	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	28.56	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	28.56	Por flexión
0.9CM+EQ	18.47	Por flexión
0.9CM-EQ	18.47	Por flexión

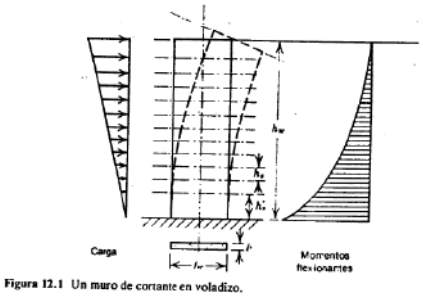


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

COMBO: *1.25(CM+CV)-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	
Mact=	6.84 ton.m	
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

Art. 21.9.6.5 - E060

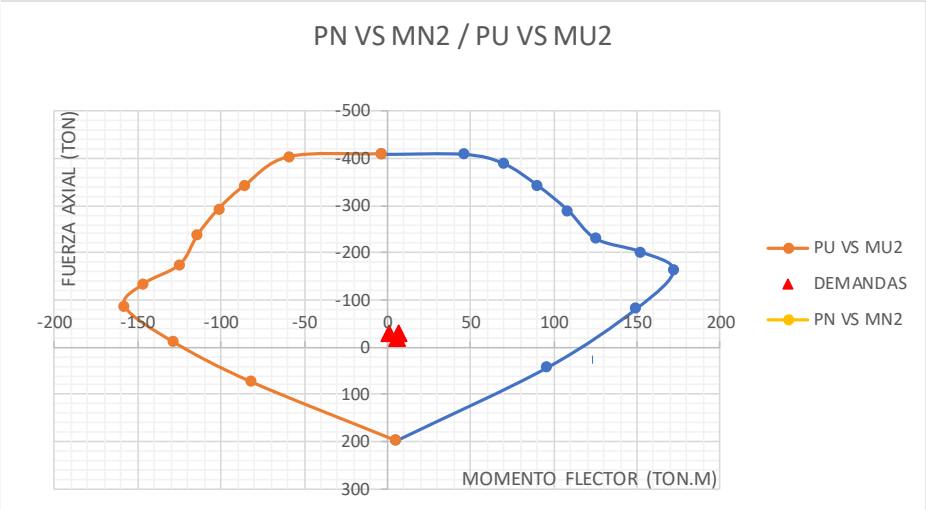


As,min < As,req < As,max => OK

As,t => ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,c=> ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 21.40 ton
As,asig= 15.84 cm2
øPn,max= 215.60 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= 3.19 ton
As,trac= 0.84 cm2
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 58.47 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.49 cm
$\delta u_{INELAST}$=	2.21 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	3.77 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

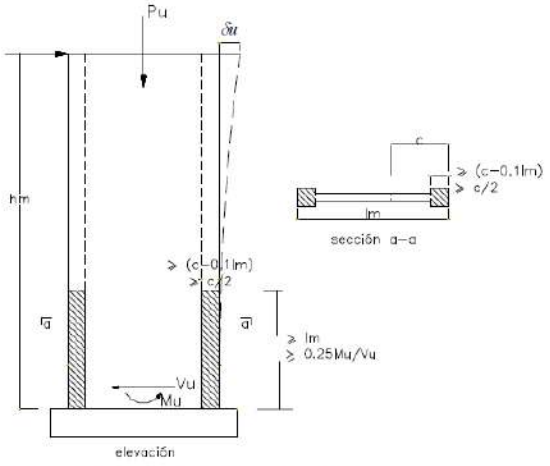


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	348.65 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	3.65 m
c/2=	1.89 m
Usar =>	**3.70 m**

Nota: Si el ancho de confinamiento excede el largo de la placa, emplear refuerzo horizontal para confinamiento de la misma

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.14 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	6.84	11.92	0.14
1.25(CM+CV)-EQ	6.84	11.92	0.14
0.9CM+EQ	5.80	12.03	0.12
0.9CM-EQ	5.80	12.03	0.12

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	9.53 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	29.27	-0.22	1.11	11.59	6.00	OK	-0.22
1.25(CM+CV)+EQ	28.56	11.92	6.84	11.59	1.70	OK	11.92
1.25(CM+CV)-EQ	28.56	11.92	6.84	11.59	1.70	OK	11.92
0.9CM+EQ	18.47	12.03	5.80	11.59	2.00	OK	12.03
0.9CM-EQ	18.47	12.03	5.80	11.59	2.00	OK	12.03

Vu=	**12.03 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**3.10 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"	sh empleado=	37.87
#ramas=	2	sv empleado=	37.87
Vs=	3.10 ton	**sh < smax =>OK**	
		sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	184.95	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	184.95	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

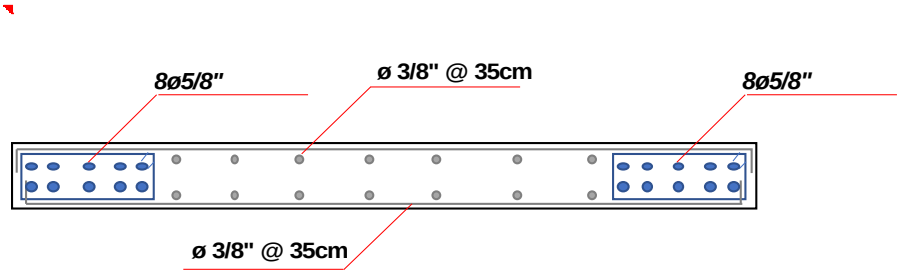
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**14.16 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 6:

1. Datos *(Análisis en dirección Y)*

Lw=	1.20 m	Longitud de la sección
Hw=	6.50 m	Altura total de la sección
e=	0.15 m	Espesor
fc=	210 kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200 kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*	

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96 m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18 m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14 m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02 m4	Inercia de la sección
	2.16E+06 cm4	
fr=	28.98 kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00
Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Ryy= 6.00

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	27.39	-0.27	0.62	169.41	134.93	5.90
1.25(CM+CV)+EQ	24.68	11.49	6.90	328.83	-54.58	1.03
1.25(CM+CV)-EQ	24.68	11.49	6.90	328.83	-54.58	1.03
0.9CM+EQ	12.26	11.62	6.38	245.27	-109.00	0.83
0.9CM-EQ	12.26	11.62	6.38	245.27	-109.00	0.83

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	14.34	13.05
1.25(CM+CV)+EQ	19.53	5.15
1.25(CM+CV)-EQ	19.53	5.15
0.9CM+EQ	12.77	-0.51
0.9CM-EQ	12.77	-0.51
Valores máximos	19.53	13.05
Valores mínimos	12.77	-0.51



Cu,max= 19.53 ton
Tu,max= -0.51 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	27.39	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	24.68	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	24.68	Por flexión
0.9CM+EQ	12.26	Por flexión
0.9CM-EQ	12.26	Por flexión

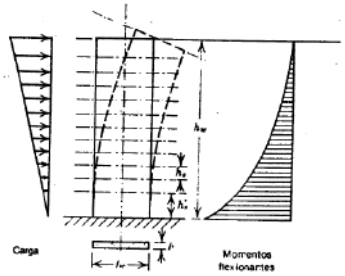


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

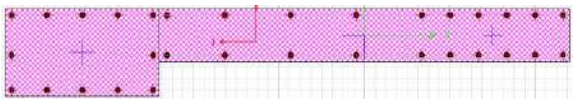
COMBO: *1.25(CM+CV)-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	*Art. 21.9.6.5 - E060*
Mact=	6.90 ton.m	
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

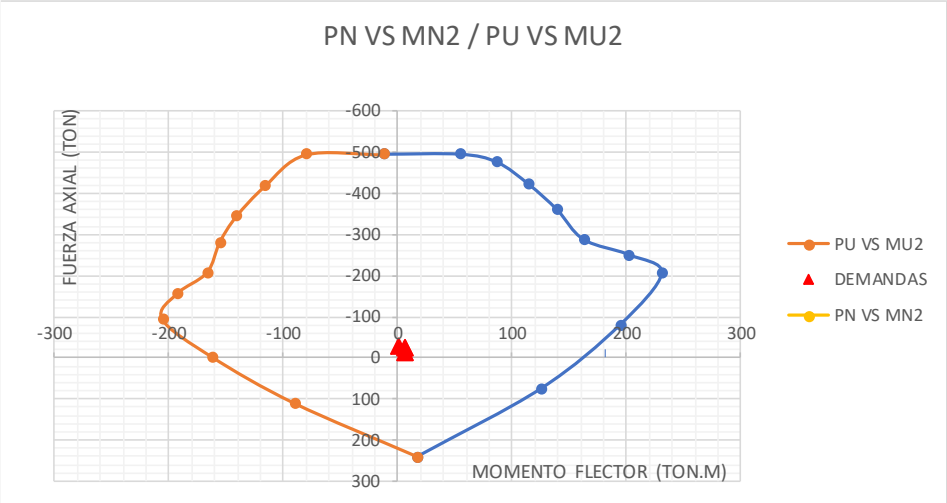
As,min < As,req < As,max => OK



As,t => ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,c=> ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 19.53 ton
As,asig= 23.76 cm2
øPn,max= 233.44 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= -0.51 ton
As,trac= 0.14 cm2
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 109.00 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.41 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.85 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	1.03 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

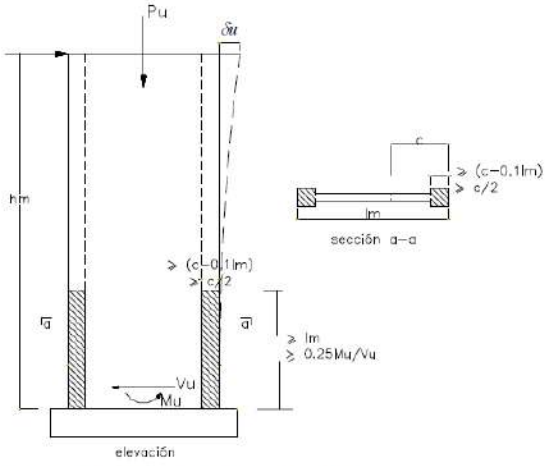


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	328.83 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	0.91 m
c/2=	0.51 m
Usar =>	**1.00 m**

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.15 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	6.90	11.49	0.15
1.25(CM+CV)-EQ	6.90	11.49	0.15
0.9CM+EQ	6.38	11.62	0.14
0.9CM-EQ	6.38	11.62	0.14

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	9.53 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	27.39	-0.27	-0.62	11.59	6.00	OK	-0.27
1.25(CM+CV)+EQ	24.68	11.49	6.90	11.59	1.68	OK	11.49
1.25(CM+CV)-EQ	24.68	11.49	6.90	11.59	1.68	OK	11.49
0.9CM+EQ	12.26	11.62	6.38	11.59	1.82	OK	11.62
0.9CM-EQ	12.26	11.62	6.38	11.59	1.82	OK	11.62

Vu=	**11.62 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**2.61 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	2.61 ton		**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	219.48	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	219.48	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

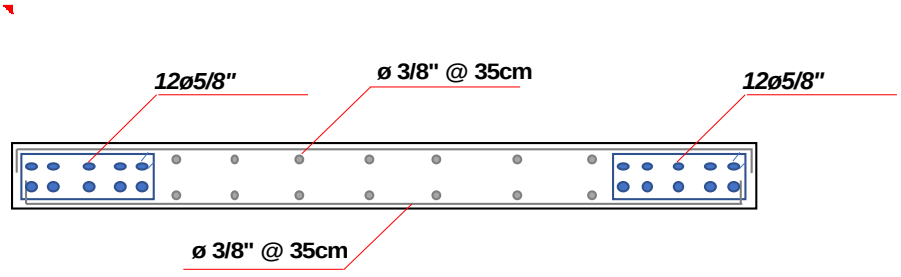
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**13.67 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 7:

1. Datos *(Análisis en dirección Y)*

Lw=	1.20	m	Longitud de la sección
Hw=	6.50	m	Altura total de la sección
e=	0.15	m	Espesor
fc=	210	kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200	kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6		Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*		

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96	m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18	m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14	m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60	m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02	m4	Inercia de la sección
	2.16E+06	cm4	
fr=	28.98	kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00

Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19	g	
Peso sísmico	417.76	ton	
Vact	78.33	ton	

Análisis 1er Nivel

Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00

Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	Factor Amp.
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Ryy= 6.00

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	27.42	-0.27	0.60	169.07	135.61	6.06
1.25(CM+CV)+EQ	24.85	11.69	7.56	348.04	-71.91	0.99
1.25(CM+CV)-EQ	24.85	11.69	7.56	348.04	-71.91	0.99
0.9CM+EQ	22.42	11.82	7.03	320.00	-70.83	0.98
0.9CM-EQ	22.42	11.82	7.03	320.00	-70.83	0.98

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	14.34	13.08
1.25(CM+CV)+EQ	20.30	4.55
1.25(CM+CV)-EQ	20.30	4.55
0.9CM+EQ	18.54	3.88
0.9CM-EQ	18.54	3.88
Valores máximos	20.30	13.08
Valores mínimos	14.34	3.88



Cu,max= 20.30 ton
Tu,max= 3.88 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	27.42	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	24.85	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	24.85	Por flexión
0.9CM+EQ	22.42	Por flexión
0.9CM-EQ	22.42	Por flexión

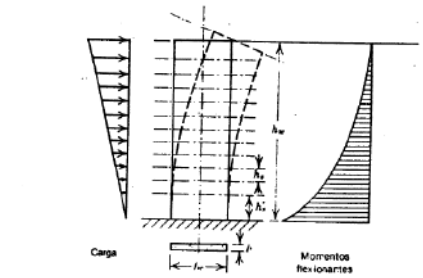


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

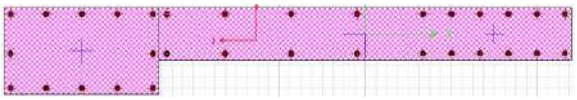
COMBO: *1.25(CM+CV)-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	
Mact=	7.56 ton.m	*Art. 21.9.6.5 - E060*
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

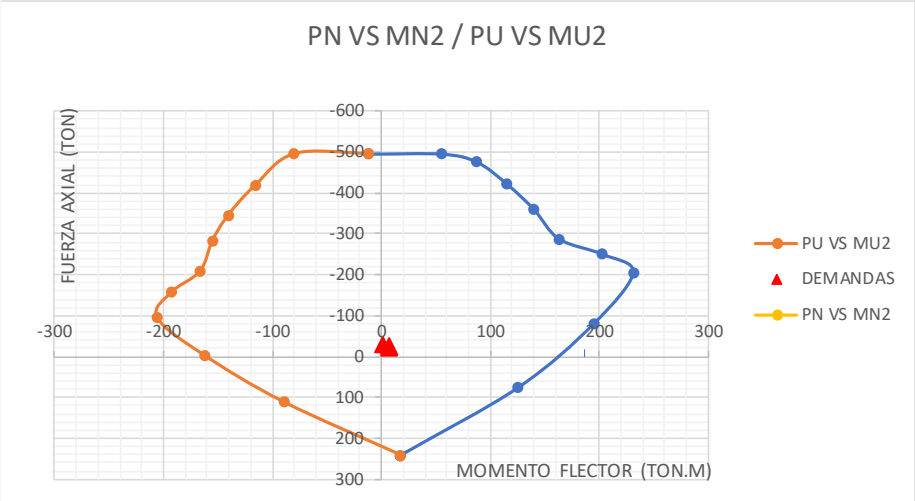


As,min < As,req < As,max => OK

As,t => ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,c=> ***12ø5/8"*** *(23.76 cm2)*
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 20.30 ton
As,asig= 23.76 cm2
øPn,max= 233.44 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= 3.88 ton
As,trac= 1.03 cm2
As,asig= 23.76 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 71.91 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw=	1.20 m
hw=	6.50 m
δu_{ELAST}=	0.42 cm
$\delta u_{INELAST}$=	1.89 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c=	0.99 m
c,lim=	0.40 m

=>Confinar elementos de borde

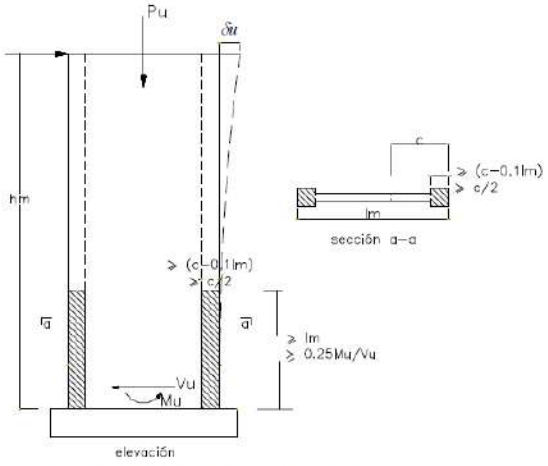


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)=	348.04 ton/m2
0.2*fc=	420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw=	0.87 m
c/2=	0.50 m
Usar =>	**0.90 m**

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw=	1.20 m
0.25Mu/Vu=	0.16 m
Usar =>	**1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	7.56	11.69	0.16
1.25(CM+CV)-EQ	7.56	11.69	0.16
0.9CM+EQ	7.03	11.82	0.15
0.9CM-EQ	7.03	11.82	0.15

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long=	9.53 cm
menor dimensión placa=	15.00 cm
25 cm (Normativo)	25.00 cm
s, final=	**9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	27.42	-0.27	-0.60	11.59	6.00	OK	-0.27
1.25(CM+CV)+EQ	24.85	11.69	7.56	11.59	1.53	OK	11.69
1.25(CM+CV)-EQ	24.85	11.69	7.56	11.59	1.53	OK	11.69
0.9CM+EQ	22.42	11.82	7.03	11.59	1.65	OK	11.82
0.9CM-EQ	22.42	11.82	7.03	11.59	1.65	OK	11.82

Vu=	**11.82 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**2.85 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	2.85	ton	**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	200.95	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	200.95	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

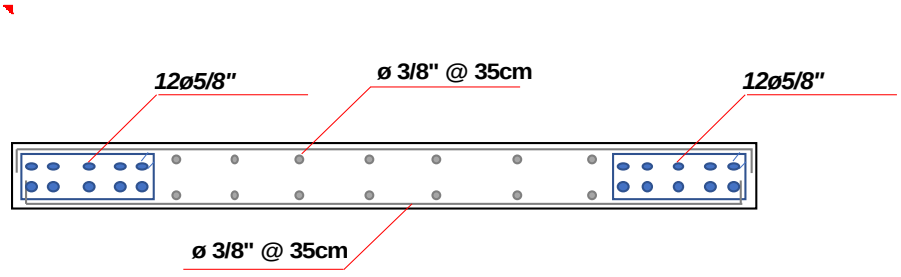
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**13.91 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

Placa 8:

1. Datos *(Análisis en dirección Y)*

Lw=	1.20 m	Longitud de la sección
Hw=	6.50 m	Altura total de la sección
e=	0.15 m	Espesor
fc=	210 kgf/cm2	Resistencia a compresión del concreto
fy=	4200 kgf/cm2	Esfuerzo de fluencia del acero
Rxx=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Ryy=	6	Coeficiente de reducción sísmica
Estructura:	*Regular*	

1.1 Propiedades de la sección

dw=	0.96 m	Peralte efectivo de la sección (0.80 Lm)
Ag=	0.18 m2	Área bruta de la sección
Acw=	0.14 m2	Área del alma de la sección
Cc=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en compresión
Ct=	0.60 m	Distancia del eje al pto. mas alejado en tracción
Ig=	0.02 m4	Inercia de la sección
	2.16E+06 cm4	
fr=	28.98 kgf/cm2	Módulo de rotura del concreto en tracción por flexión

2. Revisión de cortantes actuantes

Artículo 34.- Redundancia
Cuando sobre un solo elemento de la estructura, muro o pórtico, actúa una fuerza de 30% o más del total de la fuerza cortante horizontal en cualquier entrepiso, dicho elemento se diseña para el 125% de dicha fuerza.

DIRECC XX			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-4	23.20	29.6%	1.00
Pórtico-2	31.34	40%	1.25
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
		0%	1.00
Placa	**Vu por Sx (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-1	9.81	13%	1.00
P-2	9.77	12%	1.00
P-3	14.35	18%	1.00
P-4	14.31	18%	1.00

DIRECC YY			Factor Amp.
ZUSC/R	0.19 g		
Peso sísmico	417.76 ton		
Vact	78.33 ton		
Análisis 1er Nivel			
Pórtico	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
Pórtico-C	13.22	17%	1.00
Pórtico-D	2.32	3%	1.00
Pórtico-E	2.18	3%	1.00
Pórtico-F	13.95	18%	1.00
Pórtico-G	14.19	18%	1.00
Pórtico-H	2.28	3%	1.00
Pórtico-I	2.49	3%	1.00
Pórtico-J	14.67	19%	1.00
Placa	**Vu por Sy (ton)**	**%=Vu/Va**	
P-5	11.92	15%	1.00
P-6	11.48	15%	1.00
P-7	11.69	15%	1.00
P-8	13.26	17%	1.00

3. Combinaciones de fuerzas y verificación de "Cm"

Ryy= 6.00

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	q1 (ton/m2)	q2 (ton/m2)	Cm (m)
1.4CM+1.7CV	21.99	-0.22	1.91	175.25	69.10	1.98
1.25(CM+CV)+EQ	20.95	13.27	6.06	284.65	-51.90	1.01
1.25(CM+CV)-EQ	20.95	13.27	6.06	284.65	-51.90	1.01
0.9CM+EQ	20.10	13.37	5.82	273.44	-50.09	1.01
0.9CM-EQ	20.10	13.37	5.82	273.44	-50.09	1.01

Existen Tracciones

Nota: Dado que existen tracciones, el método empírico no aplica

4. Fuerzas resultantes en los extremos del muro

Combinación	Cu (ton)	Tu (ton)
1.4CM+1.7CV	12.99	9.01
1.25(CM+CV)+EQ	16.78	4.16
1.25(CM+CV)-EQ	16.78	4.16
0.9CM+EQ	16.12	3.98
0.9CM-EQ	16.12	3.98
Valores máximos	16.78	9.01
Valores mínimos	12.99	3.98



Cu,max= 16.78 ton
Tu,max= 3.98 ton

5. Chequeo diseño por flexión o flexocompresión

Pmin (0.1*fc*Ag) = 37.80 ton

Combinación	Pu (ton)	Diseño
1.4CM+1.7CV	21.99	Por flexión
1.25(CM+CV)+EQ	20.95	Por flexión
1.25(CM+CV)-EQ	20.95	Por flexión
0.9CM+EQ	20.10	Por flexión
0.9CM-EQ	20.10	Por flexión

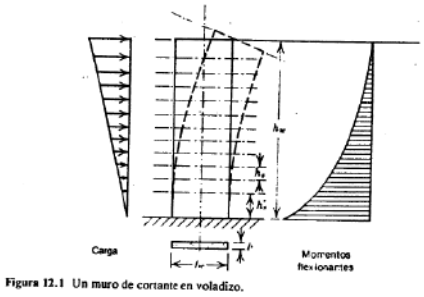


Figura 12.1 Un muro de cortante en voladizo.

6. Diseño

6.1 Diseño por flexión

COMBO: *1.25(CM+CV)-EQ*

dw=	0.96 m	
bw=	0.15 m	
øf=	0.90	Factor de reducción de resistencia en flexión
øc=	0.85	Factor de reducción de resistencia en corte
øt=	0.90	Factor de reducción de resistencia en tracción
øc=	0.70	Factor de reducción de resistencia en compresión
øf=	0.85	Factor de reducción de corte por fricción
β1=	0.85	
Mcrítico,agr=	10.43 ton.m	*Art. 21.9.6.5 - E060*
Mact=	6.06 ton.m	
ρ,req=	0.0409	
As,req=	**2.95 cm2**	
a=	4.62 cm	
ρ,bal=	0.0217	
ρ,max=	0.0163	
As,max=	**23.41 cm2**	
As,min=	**3.48 cm2**	

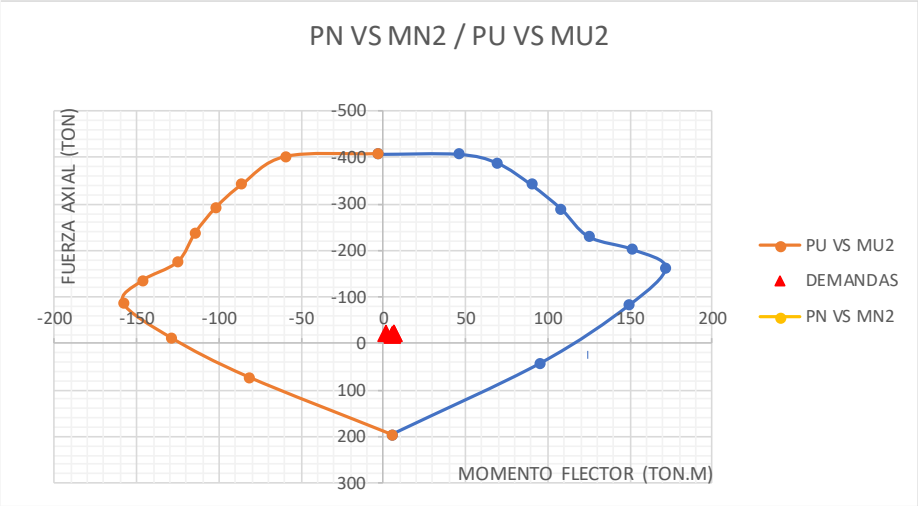


As,min < As,req < As,max => OK

As,t => ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,c=> ***8ø5/8"*** *(15.84 cm2)*
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,req => OK



6.2 Diseño por flexocompresión



6.3 Revisión de acero concetrado en los extremos

6.3.1 Chequeo zona comprimida

Cu,max= 16.78 ton
As,asig= 15.84 cm2
øPn,max= 215.60 ton
øPn,max > Cu,max => OK

6.3.2 Chequeo zona traccionada

Tu,max= 3.98 ton
As,trac= 1.05 cm2
As,asig= 15.84 cm2
As,asig > As,trac => OK

6.3.3 Chequeo de agrietamiento en el extremo traccionado

qmax= 51.90 ton/m2
fr= 289.83 ton/m2
El concreto no se agrieta

7. Confinamiento de los bordes del muro

7.1 Revisión de la necesidad de confinamiento

Lw= 1.20 m

hw= 6.50 m

δu_{ELAST}= 0.53 cm

$\delta u_{INELAST}$= 2.39 cm

7.1.1 Críterio por profundidad del eje neutro

c= 1.98 m

c,lim= 0.40 m

=>Confinar elementos de borde

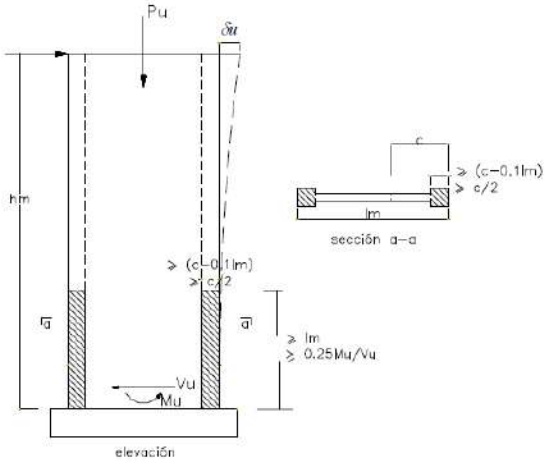


Fig. 21.9.7.4 Elementos confinados de borde en muros.

7.1.2 Criterio por máximo esfuerzo en compresión

qmax (comp)= 284.65 ton/m2

0.2*fc= 420.00 ton/m2

No confinar elementos de borde

7.2 Detalle del confinamiento

7.2.1 Ancho del confinamiento

c-0.1*Lw= 1.86 m

c/2= 0.99 m

Usar => **1.90 m**

Nota: Si el ancho de confinamiento excede el largo de la placa, emplear refuerzo horizontal para confinamiento de la misma

7.2.2 Longitud del confinamiento

Lw= 1.20 m

0.25Mu/Vu= 0.11 m

Usar => **1.20 m**

Combinación	Mu (ton.m)	Vu (ton)	0.25(Mu/Vu) (m)
1.25(CM+CV)+EQ	6.06	13.27	0.11
1.25(CM+CV)-EQ	6.06	13.27	0.11
0.9CM+EQ	5.82	13.37	0.11
0.9CM-EQ	5.82	13.37	0.11

7.2.3 Espaciamiento de la zona de confinamiento

10 db long= 9.53 cm

menor dimensión placa= 15.00 cm

25 cm (Normativo) 25.00 cm

s, final= **9.00 cm**

8. Diseño por corte

Combinación	Pu (ton)	Vu (ton)	Mu (ton.m)	Mn (ton.m)	Mn/Mu	Mn/Mu < R	Vdiseño (ton)
1.4CM+1.7CV	21.99	-0.22	1.91	11.59	6.00	OK	-0.22
1.25(CM+CV)+EQ	20.95	13.27	6.06	11.59	1.91	OK	13.27
1.25(CM+CV)-EQ	20.95	13.27	6.06	11.59	1.91	OK	13.27
0.9CM+EQ	20.10	13.37	5.82	11.59	1.99	OK	13.37
0.9CM-EQ	20.10	13.37	5.82	11.59	1.99	OK	13.37

Vu=	**13.37 ton**	Cortante de diseño amplificado
hw/Lw=	5.42	Relación de lados
α_c=	0.53	Coeficiente de forma
¿Se generan tracciones por alguna combinación? :		**No**
Tu=	-	Tracción última actuante
(1-Tu/35Ag)=	1.00	Factor de castigo por presencia de tracciones
Vc=	**11.06 ton**	Resistencia al corte del concreto
Vmax=	54.26 ton	

Vu < Vmax => OK

Nota:
Si Vu amplificado > Vu max, incrementar fc, espesor o longitud de la placa
Si Vu < Vc, colocar Ash y Asv mínima
Si Vu < Vmax > Vc, calcule Vs y determine Ash y Asv por cálculo

Vs=	**4.67 ton**	Cortante que soporta el acero de refuerzo

8.1 Armadura por corte ***CASO c) => Vu > Vc***

a) Si: Vu < Vc/2

ρh mínimo=	0.0020	s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0015	s2,max=	40.00
øh=	3/8"	s,max=	40.00
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

b) Si: Vc/2 < Vu < Vc

		s1,max=	45.00
ρh mínimo=	0.0025	s2,max=	40.00
ρv mínimo=	0.0025	s,max=	40.00
øh=	3/8"		
øv=	3/8"		
#ramas=	2		

Ash= Not apply
Asv= Not apply

c) Si: Vu > Vc

ρh mínimo=	0.0025		s1,max=	45.00
ρv mínimo=	0.0025		s2,max=	40.00
øh=	3/8"		s,max=	40.00
øv=	3/8"		sh empleado=	37.87
#ramas=	2		sv empleado=	37.87
Vs=	4.67	ton	**sh < smax =>OK**	
			sv < smax =>OK	

Refuerzo Horizontal.-

s,calc=	122.50	cm
Ash,calc=	1.42	cm2/m
Ash,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρh usar= 0.0025

Ash= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

Refuerzo Vertical.-

s,calc=	122.50	cm
Asv,calc=	1.42	cm2/m
Asv,min=	3.75	cm2/m
ρcalc=	0.00095	

=> Usar ρh mín

ρv usar= 0.0025

Asv= 3.75 cm2/m **=> ø 3/8" @ 35cm**

8.2 Revisión de armadura vertical en corte por fricción (efecto de deslizamiento)

Zonas críticas de análisis: Cimentación-placa y entrepisos

Avf: Refuerzo vertical, necesario para cortante por fricción

¿Se generan tracciones por alguna combinación? : **No**

a) Si no existen tracciones, la resistencia Vn al corte por fricción es:

Ac= bw*dw= 1440.00 cm2

Conc. Normal "λ" = 1.00 Para concreto ligero, variar entre 0.75 y 0.85

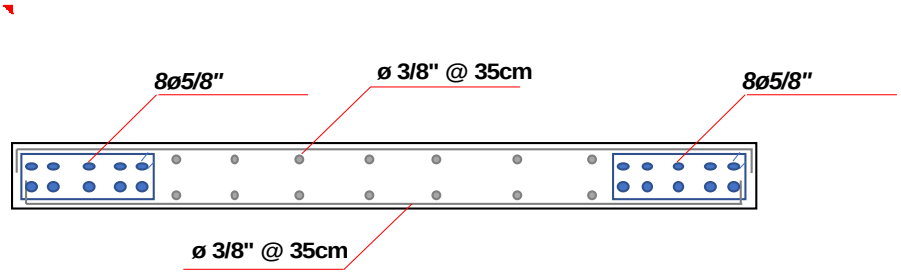
Rugosidad "μ"= 0.60 Concreto endurecido con superficie no tratada

Vn1=	60.48 ton
Vn2=	79.20 ton
Vn=	**60.48 ton**
Vu=	**15.73 ton**

Vn > Vu => OK

b)Si existe tracción, entonces no existe resistencia Vn por fricción:

As,f=	Not apply	cm2/dw	s1,max=	45.00
			s2,max=	40.00
øv=	3/8"		s,max=	40.00
#ramas=	2			



End

DISEÑO DE LAS NAVES INDUSTRIALES

Colegio 011

CARGAS DE DISEÑO EN ACERO

CARGA MUERTA		
Peso Cobertura	10	kg/m2

SOBRECARGA		
Sobrecarga	30	kg/m2

Tabla N° 7
SISTEMAS ESTRUCTURALES

Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción R_0 (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	6
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	8
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	

CARGAS DE VIENTO		
V=	65	km/h
h=	7.19	m
Vh=	60.4496	km/h

12.3 VELOCIDAD DE DISEÑO

La velocidad de diseño del viento hasta 10 m de altura será la velocidad máxima adecuada a la zona de ubicación de la edificación (Ver Anexo 2) pero no menos de 75 Km/h. La velocidad de diseño del viento en cada altura de la edificación se obtendrá de la siguiente expresión.

$$V_h = V\left(h/10\right)^{0.22}$$

Donde:

V_h : es la velocidad de diseño en la altura h en Km/h
V : es la velocidad de diseño hasta 10 m de altura en Km/h
h : es la altura sobre el terreno en metros

12.4 CARGA EXTERIOR DE VIENTO

La carga exterior (presión o succión) ejercida por el viento se supondrá estática y perpendicular a la superficie sobre la cual se actúa. Se calculará mediante la expresión:

$$P_h = 0.005\ C\ V_h^2$$

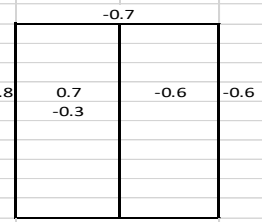
Donde:

P_h : presión o succión del viento a una altura h en Kg/m²
C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4
V_h : velocidad de diseño a la altura h, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

Presión Exterior de Viento			
Ph=	18.27	C	kg/m2

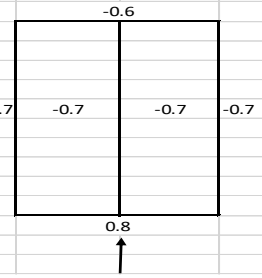
Coeficientes de Forma.- Presion Exterior

Direccion X



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7 -0.3	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

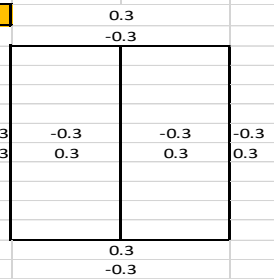
Direccion Y



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

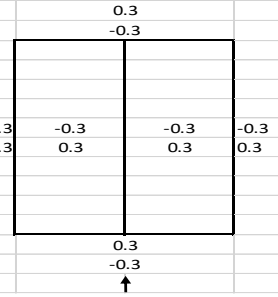
Coeficientes de Forma.- Presion Interior

Direccion X



ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

Direccion Y

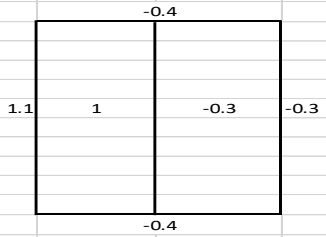


ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

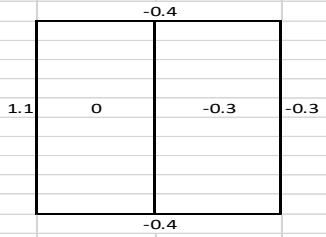
ESTADOS DE CARGA

Estados de Carga en X

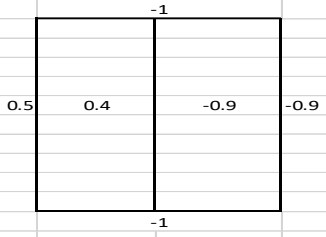
Viento X1



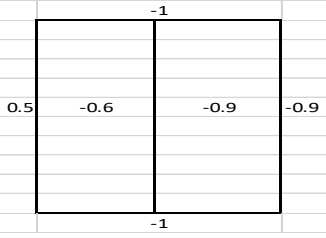
Viento X2



Viento X3

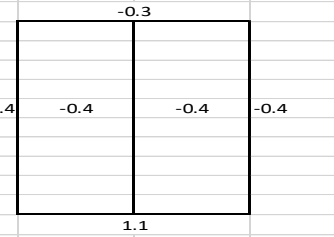


Viento X4

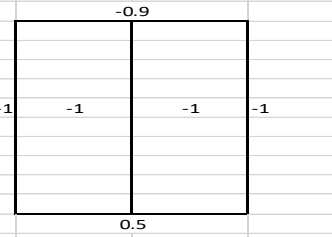


Estados de Carga en Y

Viento Y1

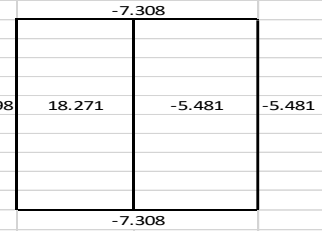


Viento Y2

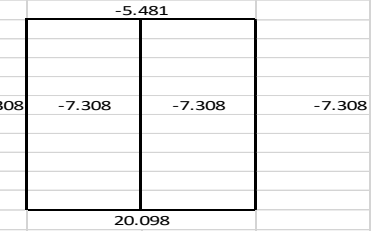


Presión de viento

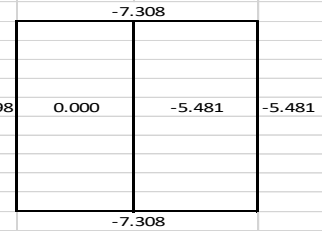
Viento X1



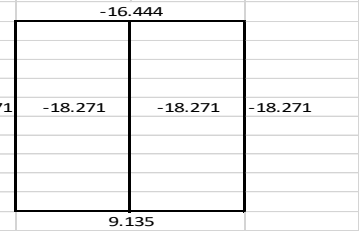
Viento Y1



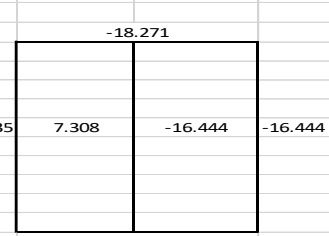
Viento X2



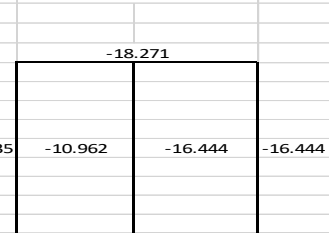
Viento Y2



Viento X3



Viento X4



Colegio 013

CARGAS DE DISEÑO EN ACERO

CARGA MUERTA

Peso Cobertura	10	kg/m2

SOBRECARGA

Sobrecarga	30	kg/m2

Tabla N° 7
SISTEMAS ESTRUCTURALES

Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción R_0 (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8

CARGAS DE VIENTO

V=	65	km/h
h=	4.7	m
Vh=	55.0522	km/h

12.3 VELOCIDAD DE DISEÑO
La velocidad de diseño del viento hasta 10 m de altura será la velocidad máxima adecuada a la zona de ubicación de la edificación (Ver Anexo 2) pero no menos de 75 Km/h. La velocidad de diseño del viento en cada altura de la edificación se obtendrá de la siguiente expresión.

$$V_h = V(h/10)^{0.22}$$

Donde:
V_h : es la velocidad de diseño en la altura h en Km/h
V : es la velocidad de diseño hasta 10 m de altura en Km/h
h : es la altura sobre el terreno en metros

12.4 CARGA EXTERIOR DE VIENTO
La carga exterior (presión o succión) ejercida por el viento se supondrá estática y perpendicular a la superficie sobre la cual se actúa. Se calculará mediante la expresión:

$$P_h = 0.005\ C\ V_h^2$$

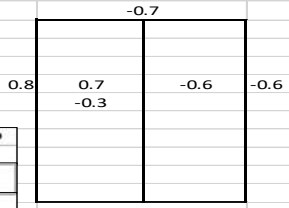
Donde:
P_h : presión o succión del viento a una altura h en Kg/m²
C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4
V_h : velocidad de diseño a la altura h, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

Presión Exterior de Viento

Ph=	15.15	C	kg/m2

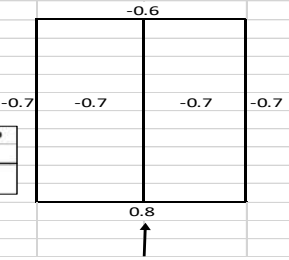
Coeficientes de Forma.- Presion Exterior

Direccion X



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7 -0.3	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

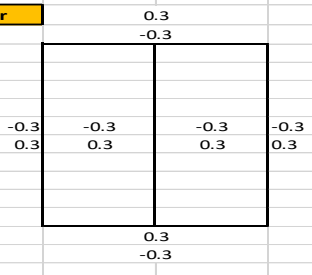
Direccion Y



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

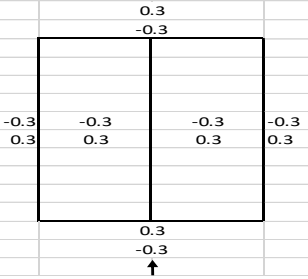
Coeficientes de Forma.- Presion Interior

Direccion X



ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

Direccion Y

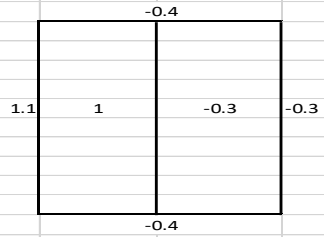


ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

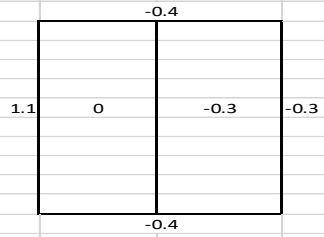
ESTADOS DE CARGA

Estados de Carga en X

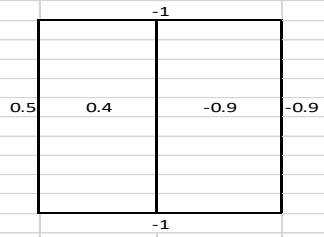
Viento X1



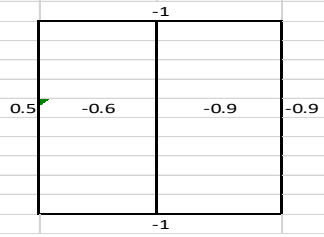
Viento X2



Viento X3

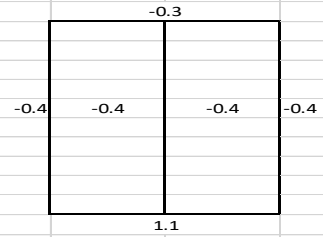


Viento X4

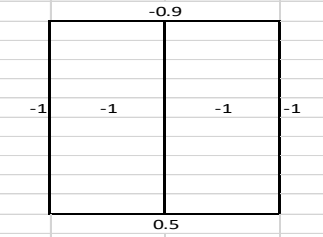


Estados de Carga en Y

Viento Y1

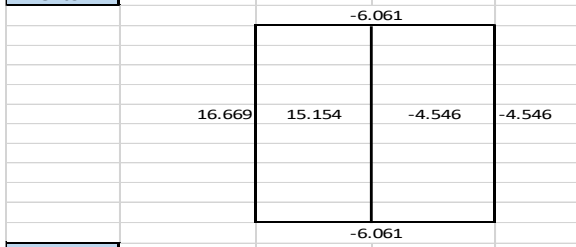


Viento Y2

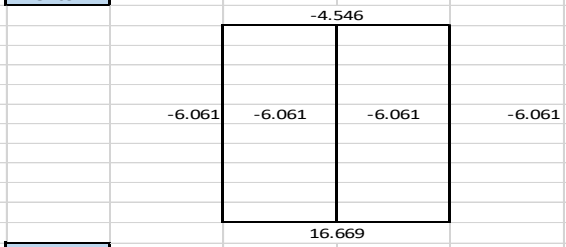


Presión de viento

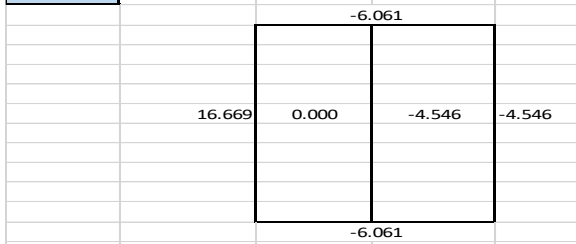
Viento X1



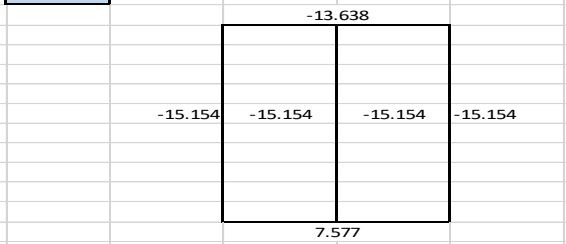
Viento Y1



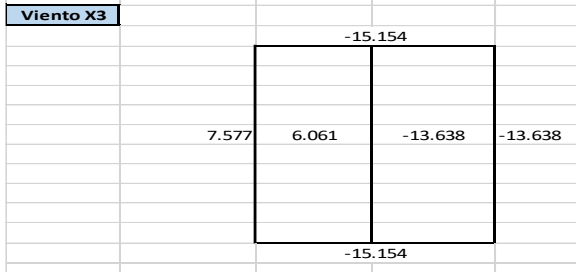
Viento X2



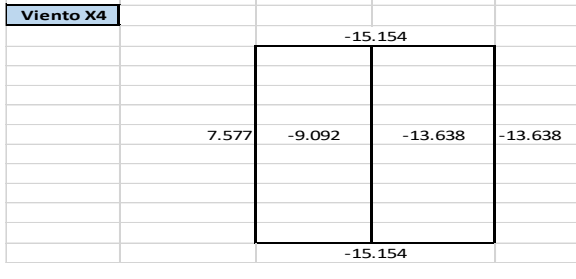
Viento Y2



Viento X3



Viento X4



Colegio 019

CARGAS DE DISEÑO EN ACERO

CARGA MUERTA

Peso Cobertura	10	kg/m2

SOBRECARGA

Sobrecarga	30	kg/m2

Tabla N° 7
SISTEMAS ESTRUCTURALES

Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción R_0 (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8

CARGAS DE VIENTO

V=	65	km/h
h=	7.19	m
Vh=	60.4496	km/h

12.3 VELOCIDAD DE DISEÑO

La velocidad de diseño del viento hasta 10 m de altura será la velocidad máxima adecuada a la zona de ubicación de la edificación (Ver Anexo 2) pero no menos de 75 Km/h. La velocidad de diseño del viento en cada altura de la edificación se obtendrá de la siguiente expresión.

$$V_h = V(h/10)^{0.22}$$

Donde:

V_h : es la velocidad de diseño en la altura h en Km/h
V : es la velocidad de diseño hasta 10 m de altura en Km/h
h : es la altura sobre el terreno en metros

12.4 CARGA EXTERIOR DE VIENTO

La carga exterior (presión o succión) ejercida por el viento se supondrá estática y perpendicular a la superficie sobre la cual se actúa. Se calculará mediante la expresión:

$$P_h = 0.005\ C\ V_h^2$$

Donde:

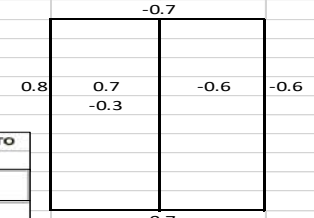
P_h : presión o succión del viento a una altura h en Kg/m²
C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4
V_h : velocidad de diseño a la altura h, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

Presión Exterior de Viento

Ph=	18.27	C	kg/m2

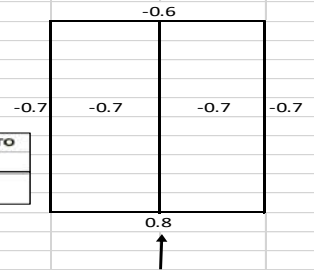
Coeficientes de Forma.- Presion Exterior

Direccion X



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7 -0.3	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

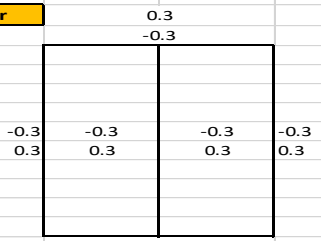
Direccion Y



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

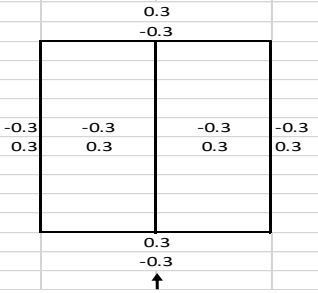
Coeficientes de Forma.- Presion Interior

Direccion X



ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

Direccion Y

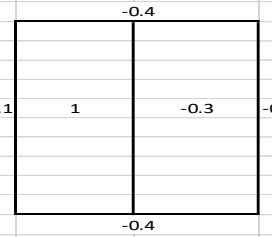


ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

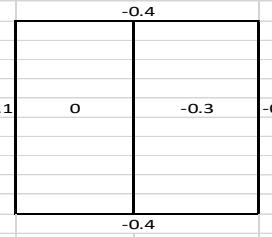
ESTADOS DE CARGA

Estados de Carga en X

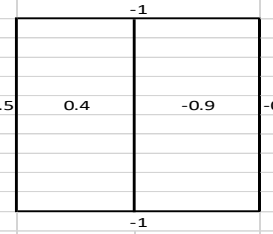
Viento X1



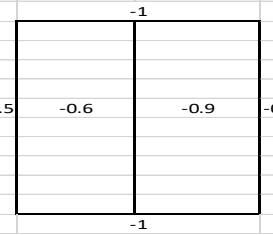
Viento X2



Viento X3

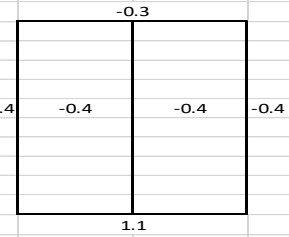


Viento X4

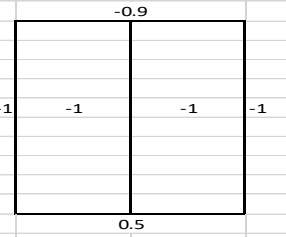


Estados de Carga en Y

Viento Y1



Viento Y2



Presión de viento

Viento X1

-7.308

20.098	18.271	-5.481	-5.481

-7.308

Viento Y1

-5.481

-7.308	-7.308	-7.308	-7.308

20.098

Viento X2

-7.308

20.098	0.000	-5.481	-5.481

-7.308

Viento Y2

-16.444

-18.271	-18.271	-18.271	-18.271

9.135

Viento X3

-18.271

9.135	7.308	-16.444	-16.444

-18.271

Viento X4

-18.271

9.135	-10.962	-16.444	-16.444

-18.271

Colegio 051

CARGAS DE DISEÑO EN ACERO

CARGA MUERTA

Peso Cobertura	10	kg/m2

SOBRECARGA

Sobrecarga	30	kg/m2

Tabla N° 7
SISTEMAS ESTRUCTURALES

Sistema Estructural	Coeficiente Básico de Reducción R_0 (*)
Acero:	
Pórticos Especiales Resistentes a Momentos (SMF)	8
Pórticos Intermedios Resistentes a Momentos (IMF)	7
Pórticos Ordinarios Resistentes a Momentos (OMF)	6
Pórticos Especiales Concéntricamente Arriostrados (SCBF)	8
Pórticos Ordinarios Concéntricamente Arriostrados (OCBF)	6
Pórticos Excéntricamente Arriostrados (EBF)	8

CARGAS DE VIENTO

V=	65	km/h
h=	7.19	m
Vh=	60.4496	km/h

12.3 VELOCIDAD DE DISEÑO

La velocidad de diseño del viento hasta 10 m de altura será la velocidad máxima adecuada a la zona de ubicación de la edificación (Ver Anexo 2) pero no menos de 75 Km/h. La velocidad de diseño del viento en cada altura de la edificación se obtendrá de la siguiente expresión.

$$V_h = V(h/10)^{0.22}$$

Donde:

V_h : es la velocidad de diseño en la altura h en Km/h
V : es la velocidad de diseño hasta 10 m de altura en Km/h
h : es la altura sobre el terreno en metros

12.4 CARGA EXTERIOR DE VIENTO

La carga exterior (presión o succión) ejercida por el viento se supondrá estática y perpendicular a la superficie sobre la cual se actúa. Se calculará mediante la expresión:

$$P_h = 0.005\ C\ V_h^2$$

Donde:

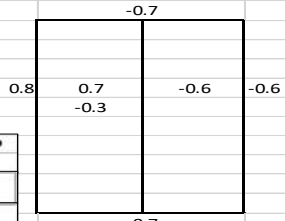
P_h : presión o succión del viento a una altura h en Kg/m²
C : factor de forma adimensional indicado en la Tabla 4
V_h : velocidad de diseño a la altura h, en Km/h, definida en el Artículo 12 (12.3)

Presión Exterior de Viento

Ph=	18.27	C	kg/m2

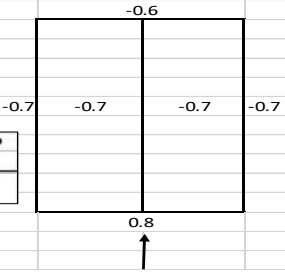
Coeficientes de Forma.- Presion Exterior

Direccion X



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies inclinadas entre 15° y 60°	+0.7 -0.3	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

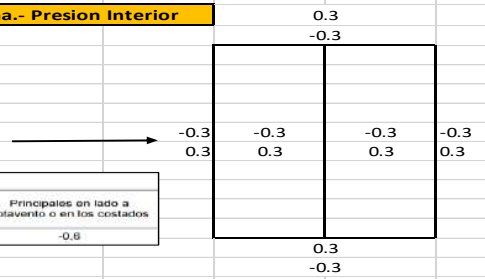
Direccion Y



CONSTRUCCIÓN	BARLOVENTO	SOTAVENTO
Superficies verticales de edificios	+0.8	-0.6
Superficies verticales o inclinadas (planas o curvas) paralelas a la dirección del viento	-0.7	-0.7

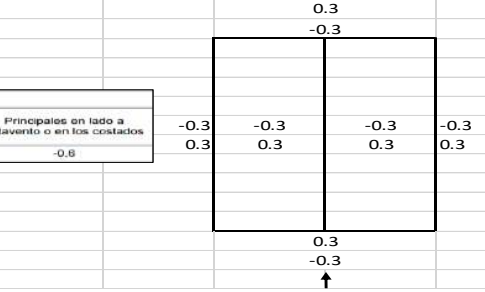
Coeficientes de Forma.- Presion Interior

Direccion X



ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

Direccion Y

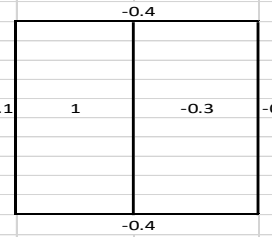


ABERTURAS		
Uniforme en lados a barlovento y sotavento	Principales en lado a barlovento	Principales en lado a sotavento o en los costados
±0.3	+0.8	-0.6

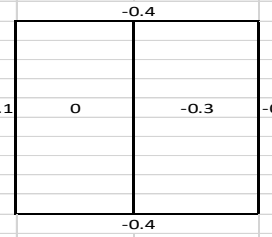
ESTADOS DE CARGA

Estados de Carga en X

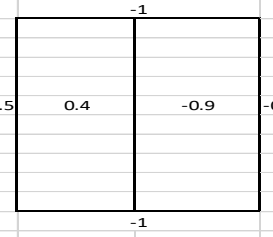
Viento X1



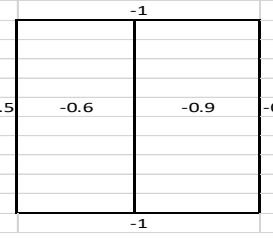
Viento X2



Viento X3

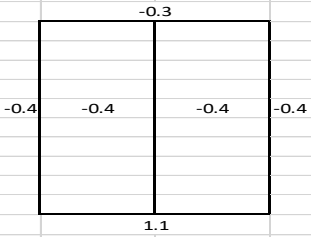


Viento X4

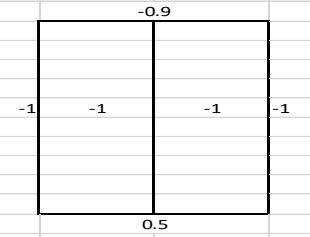


Estados de Carga en Y

Viento Y1



Viento Y2



Presión de viento

Viento X1

-7.308

20.098	18.271	-5.481	-5.481

-7.308

Viento Y1

-5.481

-7.308	-7.308	-7.308	-7.308

20.098

Viento X2

-7.308

20.098	0.000	-5.481	-5.481

-7.308

Viento Y2

-16.444

-18.271	-18.271	-18.271	-18.271

9.135

Viento X3

-18.271

9.135	7.308	-16.444	-16.444

-18.271

Viento X4

-18.271

9.135	-10.962	-16.444	-16.444

-18.271

DISEÑO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROYECTO :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA N° 011

CALCULO DE LOS CONDUCTORES POR CAIDA DE TENSION

La caída de voltaje, las normas técnicas para instalaciones eléctricas recomiendan que la máxima caída de voltaje:

** No debe exceder al 5% (desde la alimentación hasta la carga)*

** Se permite 3% a los circuitos derivados (del tablero o interruptor a la salida para utilización)*

** Se permite 2% al alimentador (de la alimentación al tablero principal)*

** Para instalaciones industriales y residenciales el máximo permitido de caída de voltaje, es el 2%*

Simbología

W = Potencia en watts
I = Corriente en amperes por conductor
Vf = Voltaje entre fases
Vn = Voltaje de línea a neutro
CosØ : Factor de potencia
R = Resistencia de un conductor en ohms
ρ = Resistividad del cobre 1/58 (m/mm2) = 1/50
L = Longitud del conductor en metros
S = Sección del conductor en mm2

E = Caída de voltaje de fase a neutro en volts
Ef = Caída de voltaje entre fases, en volts
E% = Caída de voltaje en porciento

**** SISTEMAS MONOFASICOS***

La caida de voltaje por resistencia en el conductor (considerando su longitud total de ida y retorno)

$$R = \frac{\rho . L}{S} \qquad E = 2RI = 2\left(\frac{1}{50}\right).\frac{L}{S} = \frac{1}{25}.L.\frac{I}{S}$$

$$E = \left(\frac{L.I}{25.S}\right).\frac{100}{Vn} = 4.\frac{L.I}{Vn.S} \qquad I = \frac{W}{Vn.Cos\emptyset} \qquad S = 4 * \frac{L.I}{Vn.E}$$

1.11.- DETERMINACION DE LA SECCIONE DE LOS CABLES ELECTRICO ALIMENTADORES

a.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -101**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M	TD -101 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	48.70	A	
Seccion Calculada	:	8.85	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm² =	**# 6**

b.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -102**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M	TD -102 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	6.37	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm²	**# 8**

c.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -103**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	3.60	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	43.00	M	TD -103 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	18.16	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	22.70	A	
Seccion Calculada	:	8.87	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

d.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -104**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	4.46	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	42.00	M	TD -104 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	22.53	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	28.16	A	
Seccion Calculada	:	10.75	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

e.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -101**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	30.00	M	TD -101 - TG
Cos Ø	:	1.00	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	25.24	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	31.55	A	
Seccion Calculada	:	8.60	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

f.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -102**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	30.00	M	TD -102 - TG
Cos Ø	:	1.00	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	25.24	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	31.55	A	
Seccion Calculada	:	8.60	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

g.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -EXT**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.20	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	2.00	M	TD -EXT - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	11.11	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	13.89	A	
Seccion Calculada	:	0.25	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

h.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -BOMBAS**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.41	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	47.00	M	TD -BOM - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.17	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	15.21	A	
Seccion Calculada	:	6.50	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm²	**# 8**

i.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TG**

Calculo de la Potencia:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (KW)	F.S.	M.D. (kW)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-103	3.60	1.00	2.25	4.45
Tablero de Distribución TD-104	4.46	1.00	2.44	5.16
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-EXT.	2.20	1.00	2.20	4.64
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	2.41	1.00	2.31	4.86
Tablero Reserva	1	1.00	1.00	-
P.I. TOTAL =	35.87	M.D. TOTAL =	22.55 Kw	
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA :			15.79 Kw	
Iag (A) =	0.05			

$$I = \frac{POTENCIA\ INSTALADA\ (Watts)}{K * V * COS\emptyset}$$

k= 1

v= 220.0

cosØ: 0.9

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	35.87	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	6.00	M	TG - MEDIDOR
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	181.18	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	226.48	A	
Seccion Calculada	:	12.35	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

Mayor Valor de los TDs calculados

i.- **Secciones para Alumbrado y Tomacorrientes, en Ambientes**

RESUMEN

	ALUMBRADO (KW)	*TOMACORRIENTES (KW)*
Tablero de Distribución TD-101	**1.44**	**1.00**
Tablero de Distribución TD-102	**1.44**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-103	**0.35**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-104	**2.40**	**0.72**
Tablero de Distribución TD-101	**1.44**	**1.00**
Tablero de Distribución TD-102	**1.44**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-EXT.	**1.20**	**-**
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	**0.16**	**0.15**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion: ALUMBRADO

Potencia		2.40	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.12	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	15.15	A	
Seccion Calculada	:	3.44	mm²	
Seccion Asumida	:	**5.26**	mm²	**# 10**
			Mayor Valor de los TDs calculados	

Determinacion de la seccion: TOMACORRIENTES

Potencia	:	1.44	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	7.27	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	9.09	A	
Seccion Calculada	:	2.07	mm²	
Seccion Asumida	:	**4.00**	mm²	**# 12**
			Mayor Valor de los TDs calculados	

j.- **Resumen de Cables:**

Alimetadores:	L (m)	#
TG - TD -101	20.00	6
TG - TD -102	20.00	8
TG - TD -103	43.00	6
TG - TD -104	42.00	6
TG - TD -101	30.00	6
TG - TD -102	30.00	6
TG - TD -EXT	2.00	6
TG - TD -BOMBAS	47.00	8
Acom. -TG	6.00	6
	240.00	

Resumen por Numero:	
1	0.00
2	0.00
4	0.00
6	173.00
	173.00
	173.00
8	67.00
10	0.00
12	0.00
14	0.00
	586.00

Cableado Interno:	L (m)	#
Alumbrado	Ver Metrado	10
Tomacorrientes	Ver Metrado	12

PROYECTO :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA N° 013

CALCULO DE LOS CONDUCTORES POR CAIDA DE TENSION

La caída de voltaje, las normas técnicas para instalaciones eléctricas recomiendan que la máxima caída de voltaje:

** No debe exceder al 5% (desde la alimentación hasta la carga)*

** Se permite 3% a los circuitos derivados (del tablero o interruptor a la salida para utilización)*

** Se permite 2% al alimentador (de la alimentación al tablero principal)*

** Para instalaciones industriales y residenciales el máximo permitido de caída de voltaje, es el 2%*

Simbología

W = Potencia en watts
I = Corriente en amperes por conductor
Vf = Voltaje entre fases
Vn = Voltaje de línea a neutro
CosØ : Factor de potencia
R = Resistencia de un conductor en ohms
ρ = Resistividad del cobre 1/58 (m/mm2) = 1/50
L = Longitud del conductor en metros
S = Sección del conductor en mm2

E = Caída de voltaje de fase a neutro en volts
Ef = Caída de voltaje entre fases, en volts
E% = Caída de voltaje en porciento

**** SISTEMAS MONOFASICOS***

La caida de voltaje por resistencia en el conductor (considerando su longitud total de ida y retorno)

$$R = \frac{\rho . L}{S} \qquad E = 2RI = 2\left(\frac{1}{50}\right).\frac{L}{S} = \frac{1}{25}.L.\frac{I}{S}$$

$$E = \left(\frac{L.I}{25.S}\right).\frac{100}{Vn} = 4.\frac{L.I}{Vn.S} \qquad I = \frac{W}{Vn.Cos\emptyset} \qquad S = 4 * \frac{L.I}{Vn.E}$$

1.11.- DETERMINACION DE LA SECCIONE DE LOS CABLES ELECTRICO ALIMENTADORES

a.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -101**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.33	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	26.00	M	TD -101 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	26.91	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	33.64	A	
Seccion Calculada	:	7.95	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm² =	**# 8**

b.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -102**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.33	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	56.00	M	TD -102 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	26.91	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	33.64	A	
Seccion Calculada	:	17.12	mm²	
Seccion Asumida	:	**21.15**	mm²	**# 4**

c.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -103**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.33	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	43.00	M	TD -103 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	26.91	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	33.64	A	
Seccion Calculada	:	13.15	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

d.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -104**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.02	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	67.00	M	TD -104 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	25.33	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	31.67	A	
Seccion Calculada	:	19.29	mm²	
Seccion Asumida	:	**21.15**	mm²	**# 4**

e.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -105**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	3.08	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	1.00	M	TD -105 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	15.56	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	19.44	A	
Seccion Calculada	:	0.18	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

f.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -EXT**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.56	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	2.00	M	TD -EXT - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.93	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	16.16	A	
Seccion Calculada	:	0.29	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

g.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -BOMBAS**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.41	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	1.00	M	TD -BOM - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.17	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	15.21	A	
Seccion Calculada	:	0.14	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

h.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TG**

Calculo de la Potencia:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (KW)	F.S.	M.D. (kW)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5.33	1.00	2.98	6.28
Tablero de Distribución TD-102	5.33	1.00	2.98	6.28
Tablero de Distribución TD-103	5.33	1.00	2.98	6.28
Tablero de Distribución TD-104	5.02	1.00	2.66	5.62
Tablero de Distribución TD-105	1540.00	1.00	1.85	3.90
Tablero de Distribución TD-EXT.	2.56	1.00	2.56	5.40
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	2.41	1.00	2.31	4.86
Tablero Reserva	1	1.00	1.00	-
P.I. TOTAL =	1,566.97	**M.D. TOTAL =**	**19.31 Kw**	
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA :			13.51 Kw	
Iag (A) =	0.04			

$$I = \frac{POTENCIA\ INSTALADA\ (Watts)}{K * V * COS\emptyset}$$

k= 1

v= 220.0

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	1.57	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	6.00	M	TG - MEDIDOR
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	7.91	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	9.89	A	
Seccion Calculada	:	0.54	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

Mayor Valor de los TDs calculados

i.- **Secciones para Alumbrado y Tomacorrientes, en Ambientes**

RESUMEN

	ALUMBRADO (KW)	*TOMACORRIENTES (KW)*
Tablero de Distribución TD-101	**0.32**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-102	**0.32**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-103	**0.32**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-104	**0.22**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-105	**1.76**	**1.848**
Tablero de Distribución TD-EXT.	**1.56**	**-**
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	**0.16**	**0.15**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion: ALUMBRADO

Potencia		1.76	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	8.89	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	11.11	A	
Seccion Calculada	:	2.02	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**
				Mayor Valor de los TDs calculados

Determinacion de la seccion: TOMACORRIENTES

Potencia	:	1.85	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	22.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	9.33	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	11.67	A	
Seccion Calculada	:	2.33	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**
				Mayor Valor de los TDs calculados

j.- **Resumen de Cables:**

Alimetadores:	L (m)	#
TG - TD -101	26.00	8
TG - TD -102	56.00	4
TG - TD -103	43.00	6
TG - TD -104	67.00	4
TG - TD -105	1.00	14
TG - TD -EXT	2.00	14
TG - TD -BOMBAS	1.00	14
Acom. -TG	6.00	14
	202.00	

Resumen por Numero:	
1	0.00
2	0.00
	43.00
	43.00
8	26.00
10	0.00
12	0.00
14	10.00
	122.00

Cableado Interno:	L (m)	#
Alumbrado	Ver Metrado	14
Tomacorrientes	Ver Metrado	14

PROYECTO :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA N° 019

CALCULO DE LOS CONDUCTORES POR CAIDA DE TENSION

La caída de voltaje, las normas técnicas para instalaciones eléctricas recomiendan que la máxima caída de voltaje:

** No debe exceder al 5% (desde la alimentación hasta la carga)*

** Se permite 3% a los circuitos derivados (del tablero o interruptor a la salida para utilización)*

** Se permite 2% al alimentador (de la alimentación al tablero principal)*

** Para instalaciones industriales y residenciales el máximo permitido de caída de voltaje, es el 2%*

Simbología

W = Potencia en watts
I = Corriente en amperes por conductor
Vf = Voltaje entre fases
Vn = Voltaje de línea a neutro
CosØ : Factor de potencia
R = Resistencia de un conductor en ohms
ρ = Resistividad del cobre 1/58 (m/mm2) = 1/50
L = Longitud del conductor en metros
S = Sección del conductor en mm2

E = Caída de voltaje de fase a neutro en volts
Ef = Caída de voltaje entre fases, en volts
E% = Caída de voltaje en porciento

**** SISTEMAS MONOFASICOS***

La caida de voltaje por resistencia en el conductor (considerando su longitud total de ida y retorno)

$$R = \frac{\rho . L}{S} \qquad E = 2RI = 2\left(\frac{1}{50}\right).\frac{L}{S} = \frac{1}{25}.L.\frac{I}{S}$$

$$E = \left(\frac{L.I}{25.S}\right).\frac{100}{Vn} = 4.\frac{L.I}{Vn.S} \qquad I = \frac{W}{Vn.Cos\emptyset} \qquad S = 4 * \frac{L.I}{Vn.E}$$

1.11.- DETERMINACION DE LA SECCIONE DE LOS CABLES ELECTRICO ALIMENTADORES

a.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -101**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M	TD -101 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	6.37	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm² =	**# 8**

b.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -102**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M	TD -102 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	6.37	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm²	**# 8**

c.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -103**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	43.00	M	TD -103 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	13.70	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

d.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -104**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	41.00	M	TD -104 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	13.06	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

e.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -105**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	3.08	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	41.00	M	TD -105 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	15.56	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	19.44	A	
Seccion Calculada	:	7.25	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

f.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -EXT**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.08	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	2.00	M	TD -EXT - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	10.51	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	13.13	A	
Seccion Calculada	:	0.24	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

g.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -BOMBAS**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.41	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	47.00	M	TD -BOM - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.17	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	15.21	A	
Seccion Calculada	:	6.50	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm²	**# 8**

h.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TG**

Calculo de la Potencia:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (KW)	F.S.	M.D. (kW)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-103	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-104	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-105	1540.00	1.00	1.85	
Tablero de Distribución TD-EXT.	2.08	1.00	2.08	4.39
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	2.41	1.00	2.31	4.86
Tablero Reserva	1	1.00	1.00	-
P.I. TOTAL =	1,567.70	**M.D. TOTAL =**	**19.59 Kw**	
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA :			13.71 Kw	
Iag (A) =	0.04			

$$I = \frac{POTENCIA\ INSTALADA\ (Watts)}{K * V * COS\emptyset}$$

k= 1

v= 220.0

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	1567.70	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	6.00	M	TG - MEDIDOR
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	7917.67	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	9897.08	A	
Seccion Calculada	:	539.84	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

Mayor Valor de los TDs calculados

i.- **Secciones para Alumbrado y Tomacorrientes, en Ambientes**

RESUMEN

	ALUMBRADO (KW)	*TOMACORRIENTES (KW)*
Tablero de Distribución TD-101	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-102	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-103	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-104	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-105	**1.76**	**1.848**
Tablero de Distribución TD-EXT.	**1.08**	**-**
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	**0.16**	**0.15**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion: ALUMBRADO

Potencia		1.76	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	8.89	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	11.11	A	
Seccion Calculada	:	2.53	mm²	
Seccion Asumida	:	**5.26**	mm²	**# 10**
				Mayor Valor de los TDs calculados

Determinacion de la seccion: TOMACORRIENTES

Potencia	:	1.85	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	9.33	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	11.67	A	
Seccion Calculada	:	2.65	mm²	
Seccion Asumida	:	**4.00**	mm²	**# 12**
				Mayor Valor de los TDs calculados

j.- **Resumen de Cables:**

Alimetadores:	L (m)	#
TG - TD -101	20.00	8
TG - TD -102	20.00	8
TG - TD -103	43.00	6
TG - TD -104	41.00	6
TG - TD -105	0.90	
TG - TD -EXT	2.00	14
TG - TD -BOMBAS	47.00	8
Acom. -TG	6.00	6
	179.90	

Resumen por Numero:	
1	0.00
2	0.00
	90.00
	90.00
8	87.00
10	0.00
12	0.00
14	2.00
	269.00

Cableado Interno:	L (m)	#
Alumbrado	Ver Metrado	10
Tomacorrientes	Ver Metrado	12

PROYECTO :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA N° 051

CALCULO DE LOS CONDUCTORES POR CAIDA DE TENSION

La caída de voltaje, las normas técnicas para instalaciones eléctricas recomiendan que la máxima caída de voltaje:

** No debe exceder al 5% (desde la alimentación hasta la carga)*

** Se permite 3% a los circuitos derivados (del tablero o interruptor a la salida para utilización)*

** Se permite 2% al alimentador (de la alimentación al tablero principal)*

** Para instalaciones industriales y residenciales el máximo permitido de caída de voltaje, es el 2%*

Simbología

W = Potencia en watts
I = Corriente en amperes por conductor
Vf = Voltaje entre fases
Vn = Voltaje de línea a neutro
CosØ : Factor de potencia
R = Resistencia de un conductor en ohms
ρ = Resistividad del cobre 1/58 (m/mm2) = 1/50
L = Longitud del conductor en metros
S = Sección del conductor en mm2

E = Caída de voltaje de fase a neutro en volts
Ef = Caída de voltaje entre fases, en volts
E% = Caída de voltaje en porciento

**** SISTEMAS MONOFASICOS***

La caida de voltaje por resistencia en el conductor (considerando su longitud total de ida y retorno)

$$R = \frac{\rho . L}{S} \qquad E = 2RI = 2\left(\frac{1}{50}\right).\frac{L}{S} = \frac{1}{25}.L.\frac{I}{S}$$

$$E = \left(\frac{L.I}{25.S}\right).\frac{100}{Vn} = 4.\frac{L.I}{Vn.S} \qquad I = \frac{W}{Vn.Cos\emptyset} \qquad S = 4 * \frac{L.I}{Vn.E}$$

1.11.- DETERMINACION DE LA SECCIONE DE LOS CABLES ELECTRICO ALIMENTADORES

a.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -101**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	14.00	M	TD -101 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	4.46	mm²	
Seccion Asumida	:	**8.36**	mm² =	**# 8**

b.- Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion. **TD -102**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.55	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	14.00	M	TD -102 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	28.04	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	35.05	A	
Seccion Calculada	:	4.46	mm²	
Seccion Asumida	:	**5.26**	mm²	**# 10**

c.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -103**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.36	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	43.00	M	TD -103 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	27.07	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	33.84	A	
Seccion Calculada	:	13.23	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

d.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -104**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	5.99	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	54.00	M	TD -104 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	30.24	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	37.80	A	
Seccion Calculada	:	18.56	mm²	
Seccion Asumida	:	**21.15**	mm²	**# 4**

e.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -105**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	3.08	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	41.00	M	TD -105 - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	15.56	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	19.44	A	
Seccion Calculada	:	7.25	mm²	
Seccion Asumida	:	**13.30**	mm²	**# 6**

f.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -EXT**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.08	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	2.00	M	TD -EXT - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	10.51	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	13.13	A	
Seccion Calculada	:	0.24	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

g.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TD -BOMBAS**

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	2.41	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	5.00	M	TD -BOM - TG
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	12.17	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	15.21	A	
Seccion Calculada	:	0.69	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

h.- **Calculo de la Potencia y Determinacion de la seccion.** **TG**

Calculo de la Potencia:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (KW)	F.S.	M.D. (kW)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-103	5.36	1.00	3.01	6.35
Tablero de Distribución TD-104	5.99	1.00	3.19	6.73
Tablero de Distribución TD-105	1540.00	1.00	1.85	
Tablero de Distribución TD-EXT.	2.08	1.00	2.08	4.39
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	2.41	1.00	2.31	4.86
Tablero Reserva	1	1.00	1.00	-
P.I. TOTAL =	1,567.94	**M.D. TOTAL =**	**19.61 Kw**	
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA :			13.72 Kw	
Iag (A) =	0.04			

$$I = \frac{POTENCIA\ INSTALADA\ (Watts)}{K * V * COS\emptyset}$$

k= 1

v= 220.0

Determinacion de la seccion:

Potencia	:	1.57	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	20.00	M	TG - MEDIDOR
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	7.92	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	9.90	A	
Seccion Calculada	:	1.80	mm²	
Seccion Asumida	:	**2.50**	mm²	**# 14**

Mayor Valor de los TDs calculados

i.- **Secciones para Alumbrado y Tomacorrientes, en Ambientes**

RESUMEN

	ALUMBRADO (KW)	*TOMACORRIENTES (KW)*
Tablero de Distribución TD-101	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-102	**0.38**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-103	**0.35**	**1.44**
Tablero de Distribución TD-104	**0.45**	**1.92**
Tablero de Distribución TD-105	**1.76**	**1.848**
Tablero de Distribución TD-EXT.	**1.08**	**-**
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	**0.16**	**0.15**

Calculo de la Potencia:

Determinacion de la seccion: ALUMBRADO

Potencia		1.76	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	8.89	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	11.11	A	
Seccion Calculada	:	2.53	mm²	
Seccion Asumida	:	**5.26**	mm²	**# 10**
				Mayor Valor de los TDs calculados

Determinacion de la seccion: TOMACORRIENTES

Potencia	:	1.92	kW	
Voltaje Monofasico	:	220.00	V	Voltaje entre linea viva y neutro
Longitud del Conductor	:	25.00	M, Asumido	
Cos Ø	:	0.90	ATRASO	Factor de Potencia
Perdida, E =	:	2.00	%	Caida de voltaje
IPC (Plena Carga) =	:	9.70	A	Amperaje /Conductor
Considerando 25% +	:	12.12	A	
Seccion Calculada	:	2.75	mm²	
Seccion Asumida	:	**4.00**	mm²	**# 12**
				Mayor Valor de los TDs calculados

j.- **Resumen de Cables:**

Alimetadores:	L (m)	#
TG - TD -101	14.00	8
TG - TD -102	14.00	10
TG - TD -103	43.00	6
TG - TD -104	54.00	4
TG - TD -105	0.90	
TG - TD -EXT	2.00	14
TG - TD -BOMBAS	5.00	14
Acom. -TG	20.00	14
	152.90	

Resumen por Numero:	
1	0.00
2	0.00
	43.00
	43.00
8	14.00
10	14.00
12	0.00
14	27.00
	141.00

Cableado Interno:	L (m)	#
Alumbrado	Ver Metrado	10
Tomacorrientes	Ver Metrado	12

DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

COLEGIO N°011

CALCULO DE UNIDADES DE HUNTER

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH	DIAM (PLG)	V (M/S)
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO B)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
	TOTAL UH		**163**			

CALCULO DE REDES DE DESAGUE

Para determinar el diámetro de los colectores se requiere utilizar el número máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a dichos

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO B)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
	TOTAL UH		**130**	

COLEGIO N°013

CALCULO DE UNIDADES DE HUNTER

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH	DIAM (PLG)	V (M/S)
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO C)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO D)						
COCINA				2	**1/2**	0.63
Lavadero (1)	1	2	2		1/2	
	TOTAL UH		**99.5**			

CALCULO DE REDES DE DESAGUE

Para determinar el diámetro de los colectores se requiere utilizar el número máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a dichos

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO B)				
SS.HH. DOCENTES				82
Lavadero (1)	1	2	2	
	TOTAL UH		**80**	

COLEGIO N°019

CALCULO DE UNIDADES DE HUNTER

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH	DIAM (PLG)	V (M/S)
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO H)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SEGUNDO NIVEL (MÓDULO H)						
COCINA				2	**1/2**	0.63
Lavadero (1)	1	2	2		1/2	
	TOTAL UH		**100**			

CALCULO DE REDES DE DESAGUE

Para determinar el diámetro de los colectores se requiere utilizar el número máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a dichos

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO H)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SEGUNDO NIVEL (MÓDULO H)				
COCINA				2
Lavadero (1)	1	2	2	
	TOTAL UH		**80**	

COLEGIO N°051

CALCULO DE UNIDADES DE HUNTER

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH	DIAM (PLG)	V (M/S)
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO C)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO E)						
SS.HH. DOCENTES				7	**3/4**	0.98
Lavatorio	1	1.5	1.5		1/2	
Inodoro (1)	1	5	5		1/2	
SS.HH. NIÑOS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
SS.HH. NIÑAS				13	**3/4**	1.40
Lavatorio (1)	2	1.5	3		1/2	
Inodoro (1)	2	5	10		3/4	
COCINA				2	**1/2**	0.63
Lavadero (1)	1	2	2		1/2	
	TOTAL UH		**132**			

CALCULO DE REDES DE DESAGUE

Para determinar el diámetro de los colectores se requiere utilizar el número máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a dichos

SERVICIO	CANT.	UH	SUB TOTAL UH	TOTAL UH
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. SEGUNDO NIVEL (MÓDULO A)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO C)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. PRIMER NIVEL (MÓDULO E)				
SS.HH. DOCENTES				6
Lavatorio	1	2	2	
Inodoro (1)	1	4	4	
SS.HH. NIÑOS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
SS.HH. NIÑAS				10
Lavatorio (1)	1	2	2	
Inodoro (1)	2	4	8	
COCINA				3
Lavadero	1	3	3	
	TOTAL UH		**107**	

PLANILLA DE METRADOS

COLEGIO N° 011

DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
I.E.I N° 11 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		
OBRAS PROVISIONALES		
CARTEL DE OBRA DE 2.40*4.00 m.	UND.	1.00
ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	GLB.	1.00
CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	M	268.39
MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB	1.00
SEGURIDAD		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	Glb	1.00
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	Glb	1.00
SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	Glb	1.00
CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	Glb	1.00
RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	Glb	1.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.03.00	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS + 04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**		
01.03.01	**ESTRUCTURAS**		
01.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.03.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	250.07
01.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	250.07
01.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	150.04
01.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	227.61
01.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	140.82
01.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	M3	4.38
01.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	78.73
01.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	555.16
01.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	101.16
01.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	80.47
01.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	317.64
01.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	454.43
01.03.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
01.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	101.16
01.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	44.26
01.03.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	15.88
01.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	208.39
01.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	317.64
01.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	136.79
01.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	28.22
01.03.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
01.03.01.04.01	**ZAPATAS**		
01.03.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	55.64
01.03.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	1,722.36
01.03.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
01.03.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	25.40
01.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	203.16
01.03.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	4,565.84
01.03.01.04.03	**COLUMNAS**		
01.03.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	85.51
01.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	1,139.66
01.03.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	11,065.64
01.03.01.04.04	**VIGAS**		
01.03.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	53.21
01.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	291.34
01.03.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	11,572.84
01.03.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
01.03.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	43.47
01.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	493.79
01.03.01.04.05.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA LOSA ALIGERADA	KG	5,817.12
01.03.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	4,024.00
01.03.01.04.06	**ESCALERA**		
01.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	6.26
01.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	44.31
01.03.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	1,004.62
01.03.01.04.07	**CISTERNA**		
01.03.01.04.07.01	CONCRETO EN CISTERNA f'c = 210 Kg/cm2	M3	0.51
01.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CISTERNA	M2	3.27
01.03.01.04.07.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	41.86
01.03.01.04.08	**LOSA LLENA PARA TANQUE**		
01.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f'c = 210 Kg/cm2	M3	1.08
01.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	M2	12.82
01.03.01.04.08.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	120.59

01.03.01.04.09	**LOSA MACISA**		
01.03.01.04.09.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACISA	M3	77.08
01.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACISA	M2	536.60
01.03.01.04.09.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACISA	KG	4,728.17
01.03.01.04.10	**PLACAS**		
01.03.01.04.10.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	8.65
01.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
01.03.01.04.10.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	425.28
01.03.02	**ARQUITECTURA**		
01.03.02.01	**COBERTURA**		
01.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	482.96
01.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	57.84
01.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
01.03.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	370.61
01.03.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	103.41
01.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	909.76
01.03.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	464.54
01.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
01.03.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	948.03
01.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	1,139.66
01.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	785.14
01.03.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	564.68
01.03.02.03.05	BRUÑAS	ML	373.46
01.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
01.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	400.06
01.03.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	66.88
01.03.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	488.00
01.03.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
01.03.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	260.66
01.03.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	262.96
01.03.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	165.48
01.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
01.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	71.88
01.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	191.02
01.03.02.07	**CERRAJERIA**		
01.03.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	123.00
01.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	41.00
01.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	41.00
01.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	41.00
01.03.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
01.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	62.67
01.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	M2	23.51
01.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	M	109.52
01.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	M	4.30
01.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
01.03.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	2,055.42
01.03.02.10	**PINTURA**		
01.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	2,087.69
01.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	785.14
01.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	262.90
01.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
01.03.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	195.56
01.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
01.03.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	119.08
01.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	100.40

01.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
01.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
01.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	126.00
01.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	94.00
01.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	40.00
01.03.03.02	**TUBERIAS**		
01.03.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	197.04
01.03.03.03	**CABLEADO**		
01.03.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	791.74
01.03.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	141.16
01.03.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
01.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	4.00
01.03.03.05	**ARTEFACTOS**		
01.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	126.00
01.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	252.00
01.03.03.06	**INTERUPTORES**		
01.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	0.00
01.03.03.07	**POZO A TIERRA**		
01.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	UND	1.00
01.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**		
01.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	GLB	1.00
01.02.17.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	UND	1.00
01.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
01.03.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
01.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) ADULTOS	PZA	4.00
01.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	16.00
01.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIOS CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	8.00
01.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO COLOR BLANCO	PZA	4.00
01.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
01.03.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE PVC 4"	PTO	64.00
01.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION PVC 2"	PTO	12.00
01.03.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	125.00
01.03.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	125.00
01.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	20.00
01.03.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	12.00
01.03.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	6.00
01.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	GLB	1.00
01.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
01.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	40.00
01.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	192.56
01.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	90.40
01.03.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	16.00
01.03.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	2.00
01.03.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	6.00
01.03.04.03.07	TANQUE de 1100 LT + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	UND	1.00
01.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LT + TAPA METÁLICA	UND	1.00
01.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
01.03.04.04	**VARIOS**		
01.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00
01.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**		
01.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	2.52
01.03.04.05.02	RED DE IMPULSION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	8.67
01.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	4.81
01.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	M	14.25
01.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIONS DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	GLB	1

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.04	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO B (01 AULA + 01 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH+ 01 SUM+01CO**		
01.04.01	**ESTRUCTURAS**		
01.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.04.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	165.31
01.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	165.31
01.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	51.25
01.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	80.08
01.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	54.39
01.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	27.52
01.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	197.73
01.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	35.59
01.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	30.22
01.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	99.78
01.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	146.99
01.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
01.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	35.59
01.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	16.62
01.04.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	7.55
01.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	98.00
01.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	99.78
01.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	47.21
01.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	10.07
01.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
01.04.01.04.01	**ZAPATAS**		
01.04.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	19.57
01.04.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	597.06
01.04.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
01.04.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	7.99
01.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	63.94
01.04.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	1,538.16
01.04.01.04.03	**COLUMNAS**		
01.04.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	11.42
01.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	157.65
01.04.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	1,456.71
01.04.01.04.04	**VIGAS**		
01.04.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	29.76
01.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	163.15
01.04.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	4,878.11
01.04.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
01.04.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	10.66
01.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	160.30
01.04.01.04.05.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA LOSA ALIGERADA	KG	1,724.13
01.04.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	986.00
01.04.01.04.06	**ESCALERA**		
01.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	3.13
01.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	22.16
01.04.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	502.31

01.04.01.04.06.0	**LOSA MACIZA**		
01.04.01.04.06.05	CONCRETO EN LOSA MACIZA f'c = 210 Kg/cm2	M3	25.25
01.04.01.04.06.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACIZA	M2	176.70
01.04.01.04.06.07	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	1,552.31
01.04.01.04.07	**PLACAS**		
01.04.01.04.07.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	8.65
01.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
01.04.01.04.07.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	425.28
01.04.02	**ARQUITECTURA**		
01.04.02.01	**COBERTURA**		
01.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	165.14
01.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	18.83
01.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
01.04.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	344.31
01.04.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	25.85
01.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	384.00
01.04.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	362.75
01.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
01.04.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	740.31
01.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	157.65
01.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	568.32
01.04.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	176.47
01.04.02.03.05	BRUÑAS	ML	165.79
01.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
01.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	125.85
01.04.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	16.72
01.04.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	81.15
01.04.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
01.04.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	47.96
01.04.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	63.36
01.04.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	58.74
01.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
01.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	29.52
01.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	52.23
01.04.02.07	**CERRAJERIA**		
01.04.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	45.00
01.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	15.00
01.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	15.00
01.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	15.00
01.04.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
01.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	18.54
01.04.02.08.02	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	M	54.76
01.04.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
01.04.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	561.95
01.04.02.10	**PINTURA**		
01.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	897.97
01.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	568.32
01.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	81.75

01.04.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
01.04.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	97.78
01.04.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
01.04.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	39.36
01.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	50.20
01.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
01.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
01.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	40.00
01.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	18.00
01.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	14.00
01.04.03.02	**TUBERIAS**		
01.04.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	67.00
01.04.03.03	**CABLEADO**		
01.04.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	189.53
01.04.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	53.47
01.04.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
01.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
01.04.03.05	**ARTEFACTOS**		
01.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	40.00
01.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	80.00
01.04.03.06	**INTERUPTORES**		
01.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	6.00
01.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
01.04.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
01.04.04.01.01	SUMINISTROS E INSTALACION DE INODOROS COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa) ADULTOS	PZA	1.00
01.04.04.01.02	SUMINISTROS E INSTALACION DE INODOROS COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	4.00
01.04.04.01.03	SUMINISTROS E INSTALCION DE LAVATORIOS REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	2.00
01.04.04.01.04	SUMINISTROS E INSTALACION DE LAVTORIO DE PARED COLOR BLANCO	PZA	1.00
01.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
01.04.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC 4"	PTO	16.00
01.04.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION EN PVC 2"	PTO	3.00
01.04.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	35.20
01.04.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	60.20
01.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	5.00
01.04.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	6.00
01.04.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	2.00
01.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
01.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	10.00
01.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	136.89
01.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	45.20
01.04.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	8.00
01.04.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	2.00
01.04.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	6.00
01.04.04.04	VARIOS		
01.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00

LOCALIDAD: **I.E.I. N° 011 JAEN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.05	**PORTADA DE INGRESO**		
01.05.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.05.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7.68
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	7.68
01.05.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	4.75
01.05.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	4.75
01.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	5.94
01.05.03	**CONCRETO SIMPLE**		
01.05.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	3.80
01.05.03.02	MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M3	7.18
01.05.03.03	ENCOFRADO/DESENCOFRADO DE MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M2	22.83
01.05.04	**CONCRETO ARMADO**		
01.05.04.01	**COLUMNAS**		
01.05.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	2.10
01.05.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	9.50
01.05.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	100.67
01.05.04.02	**VIGAS**		
01.05.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.70
01.05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	16.72
01.05.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	125.22
01.05.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
01.05.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	9.50
01.05.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	16.72
01.05.06	**CARPINTERIA METALICA**		
01.05.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	UND	1.00
01.05.07	**VARIOS**		
01.05.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNA Y VIGA, 2 MANOS	M2	26.22
01.05.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACION 1.20 m x 1.00 m	UND	1.00
01.05.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE- LOGO. DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40mx0.70m	UND	1.00

LOCALIDAD: **011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.06	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**		
01.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	16.00
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	16.00
01.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	16.42
01.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	11.43
01.06.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	1.20
01.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	19.03
01.06.03	**CONCRETO SIMPLE**		
01.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	9.14
01.06.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	1.20
01.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	16.00
01.06.04	**CONCRETO ARMADO**		
01.06.04.01	**COLUMNAS**		
01.06.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	0.30
01.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	6.60
01.06.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	105.34
01.06.04.02	**VIGAS**		
01.06.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	0.57
01.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	7.56
01.06.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	30.44
01.06.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
01.06.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	7.92
01.06.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	6.60
01.06.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
01.06.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	6.60
01.06.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	23.56
01.06.07	**CARPINTERIA METALICA**		
01.06.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h =2.00 m	UND	12.00
01.06.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20 m X 1.20 m	UND	9.00
01.06.07.03	CONCERTINA	M	23.99
01.06.08	**PINTURA**		
01.06.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	30.16

LOCALIDAD: **011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.07	**CERCO LADRILLO**		
01.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
01.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	78.96
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	78.96
01.07.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	97.29
01.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	67.68
01.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	5.92
01.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUI(	M3	114.21
01.07.03	**CONCRETO SIMPLE**		
01.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	47.38
01.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	5.92
01.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	78.96
01.07.04	**CONCRETO ARMADO**		
01.07.04.01	**COLUMNAS**		
01.07.04.04.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	4.50
01.07.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	36.00
01.07.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	380.52
01.07.04.02	**VIGAS**		
01.07.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	6.48
01.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	68.25
01.07.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	189.11
01.07.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
01.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	210.00
01.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	28.60
01.07.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
01.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	36.00
01.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	147.21
01.07.07	**PINTURA**		
01.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	183.21

LOCALIDAD: **011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.08	**EXTERIORES**		
01.08.01	**OBRAS PRELIMINARES:**		
01.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	333.54
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	333.54
01.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS:**		
01.08.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	M3	351.77
01.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	439.71
01.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO E = 4 "	M2	333.54
01.08.03	**CONCRETO SIMPLE:**		
01.08.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN CUNETAS	M3	62.65
01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	208.84
01.08.04	**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS:**		
01.08.04.01	BRUÑAS	ML	579.68
01.08.04.01.01	**CARPINTERIA METÁLICA:**		
01.08.04.01.02	REJILLA SOBRE CUNETAS	ML	208.84
01.08.04.01.03	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	M2	75.00
01.08.05	**COBERTURA EN PATIO:**		
01.08.05.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	M2	75.00
01.08.06	**JUNTAS DE DILATACION:**		
01.08.06.01	JUNTA DE DILATACION EN PATIO , SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	ML	325.25
01.09	**MITIGACION AMBIENTAL**		
01.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACION Y CORRECTIVAS	GLB	1.00
01.10	**FLETES**		
01.10.01	FLETES	GLB	1.00

COLEGIO N° 013

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.00	**I.E.I N° 13 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**		
02.01.00	**OBRAS PROVISIONALES**		
02.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40*4.00 m.	UND.	1.00
02.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	GLB.	1.00
02.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	M	311.11
02.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB.	1.00
02.02.00	**SEGURIDAD**		
02.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	GLB.	1.00
02.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB.	1.00
02.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB.	1.00
02.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00
02.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.03	**MODULOS DE DOS PLANTAS TIPO C (06 AULAS + 06 SSHH NIÑOS Y 03 SSHH DOCENTES)**		
02.03.01	**ESTRUCTURAS**		
02.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
02.03.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	725.05
02.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	725.05
02.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
02.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	2,122.19
02.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	320.76
02.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	179.01
02.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	172.73
02.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	3,061.54
02.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	142.56
02.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	99.45
02.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	463.02
02.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	646.16
02.03.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
02.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	142.56
02.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	54.70
02.03.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	22.08
02.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	189.83
02.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	463.02
02.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	183.14
02.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	38.12
02.03.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
02.03.01.04.01	**ZAPATAS**		
02.03.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	78.41
02.03.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	2,399.40
02.03.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
02.03.01.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM²	M3	24.43
02.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	195.42
02.03.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	4,792.91
02.03.01.04.03	**COLUMNAS**		
02.03.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	28.05
02.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	230.04
02.03.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	4,111.47
02.03.01.04.04	**VIGAS**		
02.03.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	55.78
02.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	280.12
02.03.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	6,749.23
02.03.01.04.05	**LOSA MACIZA**		
02.03.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	M3	101.55
02.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	M2	707.90
02.03.01.04.05.03	ACERO FC=4200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	6,236.16

02.03.01.04.06	**PLACAS**		
02.03.01.04.06.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	8.65
02.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
02.03.01.04.06.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	425.28
02.03.02	**ARQUITECTURA**		
02.03.02.01	**COBERTURA**		
02.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	685.40
02.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	76.41
02.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
02.03.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	279.31
02.03.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	93.72
02.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	408.00
02.03.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	365.57
02.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
02.03.02.03.01	TARRAJEO EN MUROS INTERIORES CON MORTERO DE CEMENTO - ARENA (1:5)	M2	746.06
02.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	230.04
02.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	761.23
02.03.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	388.62
02.03.02.03.05	BRUÑAS	ML	195.72
02.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
02.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	463.02
02.03.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	55.02
02.03.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	408.00
02.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS**		
02.03.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	183.42
02.03.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	408.00
02.03.02.05.03	ZOCALO DE CERÁMICA 45X45 CM H=1.50 M	M2	124.11
02.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
02.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	42.57
02.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	110.12
02.03.02.07	**CERRAJERIA**		
02.03.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	243.00
02.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	81.00
02.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	81.00
02.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	81.00
02.03.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
02.03.02.08.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	1,184.84
02.03.02.09	**PINTURA**		
02.03.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	976.10
02.03.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	761.23
02.03.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	152.69
02.03.02.10	**JUNTAS DE DILATACION**		
02.03.02.10.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	293.34

02.03.02.11	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
02.03.02.11.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	152.82
02.03.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	58.80
02.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
02.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**	PTO	87.00
02.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	66.00
02.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	30.00
02.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE		
02.03.03.02	**TUBERIAS**		
02.03.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	210.00
02.03.03.03	**CABLEADO**		
02.03.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	631.56
02.03.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	292.56
02.03.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
02.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	3.00
02.03.03.05	**ARTEFACTOS**		
02.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	87.00
02.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	174.00
02.03.03.06	**INTERUPTORES**		
02.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	9.00
02.03.03.07	**POZO A TIERRA**		
02.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	GLB	1.00
02.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**		
02.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	GLB	1.00
02.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
02.03.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
02.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO (incl tanq y tapa.)- ADULTOS	PZA	3.00
02.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS COLOR BLANCO (icl Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	12.00
02.03.04.01.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO CORRIDO REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	6.00
02.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO DE PARED COLOR BLANCO	PZA	3.00
02.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
02.03.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE PVC DE 4°	PTO	48.00
02.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION PVC DE 2°	PTO	9.00
02.03.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	105.60
02.03.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	210.75
02.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO	UND	9.00
02.03.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2"	UND	9.00
02.03.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	6.00
02.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	UND	1.00
02.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
02.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	30.00
02.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	376.95
02.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	99.75
02.03.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	12.00
02.03.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4"	UND	1.00
02.03.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2"	UND	3.00
02.03.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
02.03.04.04	**VARIOS**		
02.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.04	**MÓDULO UNA PLANTA TIPO D (02 SUM+01 COCINA)**		
02.04.01	**ESTRUCTURA**		
02.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
02.04.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	218.04
02.04.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	218.04
02.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
02.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	156.98
02.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	119.43
02.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	23.75
02.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	26.51
02.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	342.06
02.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	53.08
02.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	13.20
02.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	134.20
02.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	188.95
02.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
02.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	53.08
02.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	7.26
02.04.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	13.18
02.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	126.61
02.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	134.20
02.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	54.75
02.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	11.51
02.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
02.04.01.04.01	**ZAPATAS**		
02.04.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	29.19
02.04.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	849.40
02.04.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
02.04.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	8.89
02.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	71.14
02.04.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	1,567.40
02.04.01.04.03	**COLUMNAS**		
02.04.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	10.03
02.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	169.56
02.04.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	1,370.49
02.04.01.04.04	**VIGAS**		
02.04.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	17.59
02.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	242.03
02.04.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	1,640.14

02.04.01.04.05	**LOSA MACIZA**		
02.04.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	M3	29.86
02.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	M2	208.49
02.04.01.04.05.03	ACERO FC=4200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	1,835.19
02.04.01.04.06	**PLACAS**		
02.04.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f'c = 210 Kg/cm2	M3	8.65
02.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
02.04.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	425.28
02.04.02	**ARQUITECTURA**		
02.04.02.01	**COBERTURA**		
02.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	201.56
02.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	22.47
02.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
02.04.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	90.28
02.04.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	31.24
02.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	132.60
02.04.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	119.09
02.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
02.04.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	243.05
02.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	169.56
02.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	381.67
02.04.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	297.91
02.04.02.03.05	BRUÑAS	ML	58.66
02.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
02.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	134.20
02.04.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	34.20
02.04.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	100.00
02.04.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
02.04.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	58.61
02.04.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	20.47
02.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
02.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	7.98
02.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	148.45
02.04.02.07	**CERRAJERIA**		
02.04.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	9.00
02.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	3.00
02.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	3.00
02.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	3.00
02.04.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
02.04.02.08.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	1,597.30
02.04.02.09	**PINTURA**		
02.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	412.61
02.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	381.67
02.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	156.43

02.04.02.10	**JUNTAS DE DILATACION**		
02.04.02.10.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	90.10
02.04.02.11	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
02.04.02.11.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	44.94
02.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	19.60
02.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
02.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
02.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	19.00
02.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	23.00
02.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	5.00
02.04.03.02	**TUBERIAS**		
02.04.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	55.00
02.04.03.03	**CABLEADO**		
02.04.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	147.36
02.04.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	81.28
02.04.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
02.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	19.00
02.04.03.05	**ARTEFACTOS**		
02.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	19.00
02.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	38.00
02.04.03.06	**INTERUPTORES**		
02.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	3.00
02.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
02.04.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
02.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE	PZA	**1.00**
02.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
02.04.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC DE 4°	PTO	1.00
02.04.04.02.02	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	20.30
02.04.04.02.03	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 4°	UND	1.00
02.04.04.02.04	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	1.00
02.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
02.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	1.00
02.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	38.00
02.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	5.00
02.04.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	2.00
02.04.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	1.00
02.04.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	1.00
02.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
02.04.04.04	**VARIOS**		
02.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.05	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**		
02.05.01	**ESTRUCTURAS**		
02.05.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
02.05.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	36.05
02.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	36.05
02.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
02.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	10.82
02.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	18.00
02.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	10.34
02.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	3.95
02.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	44.01
02.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	8.00
02.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	5.55
02.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	20.00
02.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	33.23
02.05.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
02.05.01.03.01	SOLADO 4" DE CONCRETO C:H - 1:10	M2	8.00
02.05.01.03.02	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	3.05
02.05.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	3.22
02.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	49.52
02.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	20.00
02.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	13.23
02.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	2.51
02.05.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
02.05.01.04.01	**ZAPATAS**		
02.05.01.04.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	4.40
02.05.01.04.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	95.48
02.05.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
02.05.01.04.02.01	CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM²	M3	5.09
02.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	40.75
02.05.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	719.88
02.05.01.04.03	**COLUMNAS**		
02.05.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	2.28
02.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	140.68
02.05.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	465.66
02.05.01.04.04	**VIGAS**		
02.05.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	4.06
02.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	17.11
02.05.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	411.52

02.05.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
02.05.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	M3	2.99
02.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	33.23
02.05.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	732.59
02.05.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	277.00
02.05.01.04.06	**ESCALERA**		
02.05.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	3.13
02.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	22.16
02.05.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	502.31
02.05.01.04.07	**LOSA MACIZA**		
02.05.01.04.07.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	M3	5.64
02.05.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	M2	41.30
02.05.01.04.07.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	357.00
02.05.01.04.08	**PLACAS**		
02.05.01.04.08.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	4.33
02.05.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	58.88
02.05.01.04.08.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	212.64
02.05.02	**ARQUITECTURA**		
02.05.02.01	**COBERTURA**		
02.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	33.23
02.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	6.27
02.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
02.05.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	122.90
02.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	M2	21.42
02.05.02.02.03	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	ML	120.44
02.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
02.05.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	245.79
02.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	140.68
02.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	50.34
02.05.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	52.58
02.05.02.03.05	BRUÑAS	ML	12.54
02.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
02.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	20.00
02.05.02.04.02	PISO DE CERÁMICO	M2	40.00
02.05.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
02.05.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	12.54
02.05.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	37.40
02.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
02.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	6.09
02.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	26.61

02.05.02.07	**CERRAJERIA**		
02.05.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	9.00
02.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	3.00
02.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	3.00
02.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	3.00
02.05.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
02.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	12.18
02.05.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
02.05.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	286.35
02.05.02.10	**PINTURA**		
02.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	386.47
02.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	50.34
02.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	15.05
02.05.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
02.05.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	55.44
02.05.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
02.05.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	12.54
02.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	24.10
02.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
02.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
02.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	10.00
02.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	11.00
02.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	4.00
02.05.03.02	**TUBERIAS**		
02.05.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	20.00
02.05.03.03	**CABLEADO**		
02.05.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	45.00
02.05.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	5.00
02.05.03.05	**TABLEROS CUCHILLAS**		
02.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
02.05.03.06	**ARTEFACTOS**		
02.05.03.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	6.00
02.05.03.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	12.00
02.05.03.07	**INTERUPTORES**		
02.05.03.07.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	5.00

013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.06	**PORTADA DE INGRESO**		
02.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
02.06.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7.68
02.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	7.68
02.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
02.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	4.75
02.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	4.75
02.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	5.94
02.06.03	**CONCRETO SIMPLE**		
02.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	3.80
02.06.03.02	MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M3	7.18
02.06.03.03	ENCOFRADO/DESENCOFRADO DE MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M2	22.83
02.06.04	**CONCRETO ARMADO**		
02.06.04.01	**COLUMNAS**		
02.06.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	2.10
02.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	9.50
02.06.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	100.67
02.06.04.02	**VIGAS**		
02.06.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.70
02.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	16.72
02.06.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	125.22
02.06.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
02.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	9.50
02.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	16.72
02.06.06	**CARPINTERIA METALICA**		
02.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	UND	1.00
02.06.07	**VARIOS**		
02.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNA Y VIGA, 2 MANOS	M2	26.22
02.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACION 1.20 m x 1.00 m	UND	1.00
02.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE- LOGO. DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40mx0.70m	UND	1.00

LOCALIDAD:	013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.07	CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA		
02.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	41.92
02.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	41.92
02.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	28.04
02.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	13.94
02.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	1.46
02.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	33.23
02.07.03	CONCRETO SIMPLE		
02.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	11.15
02.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	3.14
02.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	41.92
02.07.04	CONCRETO ARMADO		
02.07.04.01	COLUMNAS		
02.07.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	0.77
02.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	17.05
02.07.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	430.12
02.07.04.02	VIGAS		
02.07.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	1.95
02.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	26.04
02.07.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	104.84
02.07.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	27.28
02.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	22.00
02.07.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	17.05
02.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	67.96
02.07.07	CARPINTERIA METALICA		
02.07.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h =2.00 m	UND	31.00
02.07.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20 m X 1.20 m	UND	31.00
02.07.07.03	CONCERTINA	M	62.87
02.07.08	PINTURA		
02.07.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	85.01

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.08	CERCO DE LADRILLO		
02.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
02.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	93.32
02.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	93.32
02.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.08.02.01	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	114.99
02.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	79.99
02.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	7.00
02.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	134.99
02.08.03	CONCRETO SIMPLE		
02.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	55.99
02.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	7.00
02.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	93.32
02.08.04	CONCRETO ARMADO		
02.08.04.01	COLUMNAS		
02.08.04.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	2.96
02.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	43.00
02.08.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	454.51
02.08.04.02	VIGAS		
02.08.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	6.45
02.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	83.85
02.08.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	145.43
02.08.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		
02.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	189.20
02.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	33.00
02.08.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	43.00
02.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	177.17
02.08.07	PINTURA		
02.08.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	220.17

LOCALIDAD: **013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
02.09	**MEJORAMIENTO DE ACCESOS MURO DE CONTENCIÓN Y OTROS**		
02.09.01	**OBRAS PRELIMINARES:**		
02.09.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	450.61
02.09.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	450.61
02.09.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS:**		
02.09.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	M3	438.16
02.09.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	249.84
02.09.02.03	AFIRMADO COMPACTADO E = 4 "	M2	474.38
02.09.03	**CONCRETO SIMPLE:**		
02.09.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm²	M3	141.49
02.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	393.47
02.09.04	**CONCRETO ARMADO**		
02.09.04.01	**PATIO**		
02.09.04.01.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN PATIO	M3	50.43
02.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	100.85
02.09.04.01.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN PATIO	KG	1,129.54
02.09.05	**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS:**		
02.09.05.01	BRUÑAS	ML	731.76
02.09.06	**CARPINTERIA METÁLICA:**		
02.09.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	ML	237.76
02.09.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	M2	232.83
02.09.06.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	ML	3.63
02.09.07	**COBERTURA EN PATIO:**		
02.09.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	M2	100.41
02.09.08	**JUNTAS DE DILATACION:**		
02.09.08.01	JUNTA DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	ML	458.14
02.09.09	**VARIOS**		
02.09.09.01	PLACA RECORDATORIA	UND.	1.00
02.09.09.02	ASTA PARA BANDERA	UND.	2.00
02.09.09.03	JARDINERÍA (SEMBRADO DE GRASS)	M2	505.69
02.10	**MITIGACION AMBIENTAL**		
02.10.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACION Y CORRECTIVAS	GLB	1.00
02.11	**FLETES**		
02.11.01	FLETES	GLB	1.00

COLEGIO N° 019

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.00	I.E.I N° 19 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		
03.01.00	OBRAS PROVISIONALES		
03.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40*4.00 m.	UND.	1.00
03.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	GLB.	1.00
03.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	M	273.74
03.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB.	1.00
03.02.00	SEGURIDAD		
03.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	GLB	1.00
03.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB	1.00
03.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB	1.00
03.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00
03.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB	1.00

I.E.I N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.03.00	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS + 04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES**		
03.03.01	**ESTRUCTURAS**		
03.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
03.03.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	250.07
03.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	250.07
03.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.03.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	111.08
03.03.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	72.42
03.03.01.02.03	EXCAVACION PARA CISTERNA	M3	4.38
03.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	24.07
03.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	204.77
03.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	49.37
03.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	40.24
03.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	158.82
03.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	227.22
03.03.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
03.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	49.37
03.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	22.13
03.03.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	7.94
03.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	104.19
03.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	158.82
03.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	68.40
03.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	14.11
03.03.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
03.03.01.04.01	**ZAPATAS**		
03.03.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	27.15
03.03.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	840.72
03.03.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
03.03.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	12.70
03.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	101.58
03.03.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	2,282.92
03.03.01.04.03	**COLUMNAS**		
03.03.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	15.75
03.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	257.51
03.03.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	2,435.80
03.03.01.04.04	**VIGAS**		
03.03.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	26.60
03.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	145.67
03.03.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	5,973.94
03.03.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
03.03.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	22.83
03.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	259.04
03.03.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	3,039.66
03.03.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	2,113.00
03.03.01.04.06	**ESCALERA**		
03.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	3.13
03.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	22.16
03.03.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	502.31
03.03.01.04.07	**CISTERNA**		
03.03.01.04.07.01	CONCRETO EN CISTERNA f'c = 210 Kg/cm2	M3	0.51
03.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CISTERNA	M2	3.27
03.03.01.04.07.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	41.86

03.03.01.04.08	**LOSA LLENA PARA TANQUE**		
03.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f'c = 210 Kg/cm2	M3	1.08
03.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	M2	12.82
03.03.01.04.08.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	120.59
03.03.01.04.09	**LOSA MACISA**		
03.03.01.04.09.01	CONCRETO EN LOSA MACISA f'c = 210 Kg/cm2	M3	38.54
03.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACISA	M2	268.30
03.03.01.04.09.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	2,364.08
03.03.01.04.10	**PLACAS**		
03.03.01.04.10.01	CONCRETO EN PLACAS f'c = 210 Kg/cm2	M3	8.65
03.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
03.03.01.04.10.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	425.28
03.03.02	**ARQUITECTURA**		
03.03.02.01	**COBERTURA**		
03.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	253.62
03.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	28.92
03.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
03.03.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	278.57
03.03.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	51.70
03.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	454.88
03.03.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	323.66
03.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
03.03.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	660.54
03.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	257.51
03.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	404.71
03.03.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	292.14
03.03.02.03.05	BRUÑAS	ML	186.73
03.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
03.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	200.03
03.03.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	33.44
03.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS**		
03.03.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	130.33
03.03.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	131.48
03.03.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	82.74
03.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
03.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	37.41
03.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	97.76
03.03.02.07	**CERRAJERIA**		
03.03.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	63.00
03.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	21.00
03.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	21.00
03.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	21.00
03.03.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
03.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	31.34
03.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	M2	11.75
03.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	M	54.76
03.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	M	2.15
03.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
03.03.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	1,051.92
03.03.02.10	**PINTURA**		
03.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	918.05
03.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	404.71
03.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	135.17
03.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
03.03.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	97.78

03.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
03.03.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	59.54
03.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	50.20
03.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
03.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
03.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	63.00
03.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	46.00
03.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	20.00
03.03.03.02	**TUBERIAS**		
03.03.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	98.52
03.03.03.03	**CABLEADO**		
03.03.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	395.87
03.03.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	70.58
03.03.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
03.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
03.03.03.05	**ARTEFACTOS**		
03.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	63.00
03.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	126.00
03.03.03.06	**INTERUPTORES**		
03.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	6.00
03.03.03.07	**POZO A TIERRA**		
03.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	UND	1.00
03.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**		
03.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	GLB	1.00
03.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	UND	1.00
03.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
03.03.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
03.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa)- ADULTOS	PZA	2.00
03.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa)- NIÑOS	PZA	8.00
03.03.04.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CORRIDO REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	4.00
03.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO DE PARED COLOR BLANCO	PZA	2.00
03.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
03.03.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE PVC 4"	PTO	32.00
03.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION PVC 2"	PTO	6.00
03.03.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	62.50
03.03.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	62.50
03.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	20.00
03.03.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	6.00
03.03.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	3.00
03.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	UND	1.00
03.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
03.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	20.00
03.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	96.28
03.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	45.20
03.03.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	8.00
03.03.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	6.00
03.03.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	6.00
03.03.04.03.07	TANQUE de 1100 LT + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	UND	1.00
03.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LT + TAPA METÁLICA	UND	1.00
03.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
03.03.04.04	**VARIOS**		
03.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00
03.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**		
03.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	2.52
03.03.04.05.02	RED DE IMPULSION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	8.67
03.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	4.81
03.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	M	14.25
03.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIONS DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	GLB	1

I.E.I N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.04	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO H (02AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 2 S.U.M.+COCINA**		
03.04.01	**ESTRUCTURAS**		
03.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
03.04.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	250.07
03.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	250.07
03.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.04.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	72.42
03.04.01.02.02	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	21.94
03.04.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	193.82
03.04.01.02.04	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	46.48
03.04.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	40.24
03.04.01.02.06	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	158.82
03.04.01.02.07	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	227.22
03.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
03.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	46.48
03.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	22.13
03.04.01.03.03	CONCRETO F´C = 175 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	7.76
03.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	101.35
03.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	158.82
03.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	68.40
03.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	14.11
03.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
03.04.01.04.01	**ZAPATAS**		
03.04.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	25.56
03.04.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	793.29
03.04.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
03.04.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	10.33
03.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	82.60
03.04.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	1,985.31
03.04.01.04.03	**COLUMNAS**		
03.04.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	16.57
03.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	20.10
03.04.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	1,839.18
03.04.01.04.04	**VIGAS**		
03.04.01.04.04.01	CONCRETO FC=210 KG/CM2 PARA VIGAS	M3	44.08
03.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	230.67
03.04.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	5,545.65
03.04.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
03.04.01.04.05.01	CONCRETO FC=210KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	22.83
03.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	261.85
03.04.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	2,392.11
03.04.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	2,113.00
03.04.01.04.06	**ESCALERA**		
03.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	3.13
03.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	22.16
03.04.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	502.31

03.04.01.04.07	**LOSA MACISA**		
03.04.01.04.07.01	CONCRETO EN LOSA MACISA f'c = 210 Kg/cm2	M3	38.54
03.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACISA	M2	268.30
03.04.01.04.07.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	2,364.08
03.04.01.04.08	**PLACAS**		
03.04.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f'c = 210 Kg/cm2	M3	8.65
03.04.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
03.04.01.04.08.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	425.28
03.04.02	**ARQUITECTURA**		
03.04.02.01	**COBERTURA**		
03.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	253.62
03.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	28.92
03.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
03.04.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	226.36
03.04.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	51.70
03.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	453.87
03.04.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	272.50
03.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
03.04.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	556.13
03.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	20.10
03.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	492.52
03.04.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	220.33
03.04.02.03.05	BRUÑAS	ML	186.73
03.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
03.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	213.74
03.04.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	16.72
03.04.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	240.00
03.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS**		
03.04.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	137.31
03.04.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	131.48
03.04.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	61.92
03.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
03.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	25.32
03.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	88.55
03.04.02.07	**CERRAJERIA**		
03.04.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	39.00
03.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	13.00
03.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	13.00
03.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	13.00
03.04.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
03.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	31.34
03.04.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
03.04.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	952.75
03.04.02.10	**PINTURA**		
03.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	576.24
03.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	492.52
03.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	113.87
03.04.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
03.04.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	89.25

03.04.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
03.04.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	59.54
03.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	50.20
03.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
03.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
03.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	63.00
03.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	46.00
03.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	20.00
03.04.03.02	**TUBERIAS**		
03.02.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	98.52
03.04.03.03	**CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA**		
03.04.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	395.87
03.04.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	70.58
03.04.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
03.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
03.04.03.05	**ARTEFACTOS**		
03.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	63.00
03.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	126.00
03.04.03.06	**INTERUPTORES**		
03.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	6.00	6.00
03.04.03.07	**POZO A TIERRA**		
03.04.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	UND	1.00
03.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
03.04.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
03.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa) ADULTOS	PZA	1.00
03.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	4.00
03.04.04.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIOS CORRIDO REVESTIDO EN BLANCO	PZA	2.00
03.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE DE LAVATORIOS COLOR BLANCO	PZA	2.00
03.04.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVADEROS DE ALUMINIO PARA COCINA	PZA	1.00
03.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
03.04.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE PVC 4"	PTO	18.00
03.04.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION PVC 2"	PTO	3.00
03.04.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	25.47
03.04.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	35.78
03.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	20.00
03.04.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	10.00
03.04.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	4.00
03.04.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	UND	1.00
03.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
03.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	10.00
03.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	70.25
03.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	25.48
03.04.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	6.00
03.04.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	4.00
03.04.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	4.00
03.04.04.04	**VARIOS**		
03.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00

LEI N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.05	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**		
03.05.01	**ESTRUCTURAS**		
03.05.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
03.05.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	36.05
03.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	36.05
03.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.05.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	18.00
03.05.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	9.16
03.05.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	3.27
03.05.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	29.86
03.05.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	8.00
03.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	5.55
03.05.01.02.07	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	20.00
03.05.01.02.08	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	33.23
03.05.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
03.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	8.00
03.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	3.05
03.05.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	3.06
03.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	48.90
03.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	20.00
03.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	13.23
03.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	2.51
03.05.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
03.05.01.04.01	**ZAPATAS**		
03.05.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	4.40
03.05.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	95.48
03.05.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
03.05.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM²	M3	5.09
03.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	40.75
03.05.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	719.88
03.05.01.04.03	**COLUMNAS**		
03.05.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	2.28
03.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	176.90
03.05.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	465.66
03.05.01.04.04	**VIGAS**		
03.05.01.04.04.01	CONCRETO FC=210KG/CM2 PARA VIGAS	M3	4.06
03.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	17.11
03.05.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	411.52

03.05.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
03.05.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	2.99
03.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	33.23
03.05.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	732.59
03.05.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	277.00
03.05.01.04.06	**LOSA MACISA**		
03.05.01.04.06.02	CONCRETO EN LOSA MACISA f'c = 210 Kg/cm2	M3	5.64
03.05.01.04.06.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACISA	M2	41.30
03.05.01.04.06.04	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	357.00
03.05.01.04.07	**PLACAS**		
03.05.01.04.07.02	CONCRETO EN PLACAS f'c = 210 Kg/cm2	M3	4.33
03.05.01.04.07.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	58.88
03.05.01.04.07.04	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	212.64
03.05.02	**ARQUITECTURA**		
03.05.02.01	**COBERTURA**		
03.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	33.23
03.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	6.27
03.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
03.05.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	122.90
03.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	21.42
03.05.02.02.03	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	120.44
03.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
03.05.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	245.79
03.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	176.90
03.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	50.34
03.05.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	52.58
03.05.02.03.05	BRUÑAS	ML	12.54
03.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
03.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	20.00
03.05.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 40X 40	M2	40.00
03.05.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
03.05.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	12.54
03.05.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	37.40
03.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
03.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	6.09
03.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	26.61

03.05.02.07	**CERRAJERIA**		
03.05.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	9.00
03.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	3.00
03.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	3.00
03.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	3.00
03.05.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
03.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	12.18
03.05.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
03.05.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	286.35
03.05.02.10	**PINTURA**		
03.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	422.70
03.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	50.34
03.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	15.05
03.05.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
03.05.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	55.44
03.05.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
03.05.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	12.54
03.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	24.10
03.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
03.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
03.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	10.00
03.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	11.00
03.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	4.00
03.05.03.02	**TUBERIAS**		
03.05.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	20.00
03.05.03.03	**CABLEADO**		
03.05.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	45.00
03.05.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA		
03.05.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
03.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
03.05.03.05	**ARTEFACTOS**		
03.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	6.00
03.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	12.00
03.05.03.06	**INTERUPTORES**		
03.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	4.00

I.E.I N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.06	**PORTADA DE INGRESO**		
03.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
03.06.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	M2	7.68
03.06.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	M2	7.68
03.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
03.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	4.75
03.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	4.75
03.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	5.94
03.06.03	**CONCRETO SIMPLE**		
03.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	3.80
03.06.03.02	MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M3	7.18
03.06.03.03	ENCOFRADO/DESENCOFRADO DE MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M2	22.83
03.06.04	**CONCRETO ARMADO**		
03.06.04.01	**COLUMNAS**		
03.06.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	2.10
03.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	9.50
03.06.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	100.67
03.06.04.02	**VIGAS**		
03.06.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.70
03.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	16.72
03.06.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	125.22
03.06.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
03.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	9.50
03.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	16.72
03.06.06	**CARPINTERIA METALICA**		
03.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	UND	1.00
03.06.07	**VARIOS**		
03.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNA Y VIGA, 2 MANOS	M2	26.22
03.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACION 1.20 m x 1.00 m	UND	1.00
03.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE- LOGO. DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40mx0.70m	UND	1.00

I.E.I N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN			
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**UND.**	**METRADO**
03.07	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**		
03.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
03.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	96.96
03.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	96.96
03.07.02	**CONCRETO SIMPLE**		
03.07.02.01	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	7.27
03.07.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	96.96
03.07.03	**CONCRETO ARMADO**		
03.07.03.01	**COLUMNAS**		
03.07.03.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	1.86
03.07.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	41.25
03.07.03.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	658.35
03.07.03.02	**VIGAS**		
03.07.03.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	**M3**	**3.53**
03.07.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	47.04
03.07.03.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	189.39
03.07.04	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
03.07.04.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	49.28
03.07.04.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	41.80
03.07.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
03.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	41.25
03.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	144.00
03.07.06	**CARPINTERIA METALICA**		
03.07.06.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h =2.00 m	UND	75.00
03.07.06.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20 m X 1.20 m	UND	56.00
03.07.06.03	CONCERTINA	M	145.45
03.07.07	**PINTURA**		
03.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	185.25

I.E.I N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
03.08	**ACCESOS Y EXTERIORES**		
03.08.01	**OBRAS PRELIMINARES:**		
03.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	313.20
03.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	313.20
03.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS:**		
03.08.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	M3	106.18
03.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	132.72
03.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO E = 4 "	M2	313.20
03.08.03	**CONCRETO SIMPLE:**		
03.08.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN CUNETAS	M3	50.43
03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	190.21
03.08.04	**CONCRETO ARMADO**		
03.08.04.01	**PATIO**		
03.08.04.01.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN PATIO	M3	
03.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	
03.08.04.01.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN PATIO	KG	
03.08.05	**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS:**		
03.08.05.01	BRUÑAS	ML	152.68
03.08.06	**CARPINTERIA METÁLICA:**		
03.08.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	ML	152.68
03.08.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	M2	75.64
03.08.07	**COBERTURA EN PATIO:**		
03.08.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	M2	75.64
03.08.08	**JUNTAS DE DILATACION:**		
03.08.08.01	JUNTA DE DILATACION EN PATIO, SARDINELES, CUNETAS	ML	848.38
03.09	**MITIGACION AMBIENTAL**		
03.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACION Y C	GLB	1.00
03.10	**FELTES**		
03.10.01	FLETES	GLB	1.00

COLEGIO N° 051

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.00	**I.E.I N° 51 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**		
04.01.00	**OBRAS PROVISIONALES**		
04.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40*4.00 m.	UND.	1.00
04.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	GLB.	1.00
04.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	M	285.18
04.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	GLB.	1.00
04.02.00	**SEGURIDAD**		
04.02.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	GLB.	1.00
04.02.02	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA	GLB.	1.00
04.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	GLB.	1.00
04.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00
04.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	GLB.	1.00

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.03.00	**MÓDULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS + 04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES**		
04.03.01	**ESTRUCTURAS**		
04.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.03.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	250.07
04.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	250.07
04.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	77.52
04.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	111.08
04.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	70.41
04.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	M3	4.38
04.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	27.17
04.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	295.29
04.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	49.37
04.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	40.24
04.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	158.82
04.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	227.22
04.03.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	49.37
04.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	22.13
04.03.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	7.94
04.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	104.19
04.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	158.82
04.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	68.40
04.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	14.11
04.03.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.03.01.04.01	**ZAPATAS**		
04.03.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	27.15
04.03.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	840.72
04.03.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
04.03.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	10.33
04.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	82.60
04.03.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	9,543.07
04.03.01.04.03	**COLUMNAS**		
04.03.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	15.01
04.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	281.15
04.03.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	2,026.13
04.03.01.04.04	**VIGAS**		
04.03.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	26.60
04.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	145.67
04.03.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	5,973.94
03.03.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
03.03.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	40.78
03.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	461.35
03.03.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	5,382.76
03.03.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	3,775.00
04.03.01.04.06	**CISTERNA**		
04.03.01.04.06.01	CONCRETO EN CISTERNA f'c = 210 Kg/cm2	M3	0.51
04.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN CISTERNA	M2	3.27
04.03.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	41.86
04.03.01.04.07	**LOSA LLENA PARA TANQUE**		
04.03.01.04.07.01	CONCRETO EN LOSA f'c = 210 Kg/cm2	M3	1.08
04.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	M2	12.82
04.03.01.04.07.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	120.59

04.03.01.04.08	**LOSA MACIZA**		
04.03.01.04.08.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	M3	38.54
04.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACIZA	M2	268.30
04.03.01.04.08.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	2,364.08
04.03.01.04.09	**PLACAS**		
04.03.01.04.09.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	8.65
04.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
04.03.01.04.09.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	1,383.20
04.03.02	**ARQUITECTURA**		
04.03.02.01	**COBERTURA**		
04.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	253.62
04.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	28.92
04.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.03.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	278.57
04.03.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	51.70
04.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	454.88
04.03.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	323.66
04.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.03.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	660.54
04.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	281.15
04.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	404.71
04.03.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	292.14
04.03.02.03.05	BRUÑAS	ML	186.73
04.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
04.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	200.03
04.03.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	33.44
04.03.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	244.00
04.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS**		
04.03.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	130.33
04.03.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	131.48
04.03.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	82.74
04.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
04.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	37.41
04.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	97.76
04.03.02.07	**CERRAJERIA**		
04.03.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	63.00
04.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	21.00
04.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	21.00
04.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	21.00
04.03.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
04.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	31.34
04.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	M2	11.75
04.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	M	54.76
04.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	M	2.15
04.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
04.03.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	1,051.92
04.03.02.10	**PINTURA**		
04.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	941.69
04.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	404.71
04.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	135.17
04.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
04.03.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	97.78
04.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
04.03.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	59.54
04.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	50.20

04.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
04.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
04.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	63.00
04.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	47.00
04.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	10.00
04.03.03.02	**TUBERIAS**		
04.03.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	98.52
04.03.03.03	**CABLEADO**		
04.03.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	395.87
04.03.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	70.58
04.03.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
04.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
04.03.03.05	**ARTEFACTOS**		
04.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	63.00
04.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	126.00
04.03.03.06	**INTERUPTORES**		
04.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	6.00
04.03.03.07	**POZO A TIERRA**		
04.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	UND	1.00
04.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**		
04.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	GLB	1.00
04.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	UND	1.00
04.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
04.03.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
04.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) ADULTOS	PZA	2.00
04.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	8.00
04.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIOS CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	4.00
04.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO COLOR BLANCO	PZA	2.00
04.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
04.03.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC 4"	PTO	14.00
04.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION EN PVC 2"	PTO	5.00
04.03.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	62.50
04.03.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	62.50
04.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 4"	1.00	6.00
04.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	UND	6.00
04.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	UND	2.00
04.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	UND	1.00
04.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
04.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	20.00
04.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	96.28
04.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	45.20
04.03.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	8.00
04.03.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	6.00
04.03.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	6.00
04.03.04.03.07	TANQUE de 1100 LT + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	UND	1.00
04.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LT + TAPA METÁLICA	UND	1.00
04.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
04.03.04.04	**VARIOS**		
04.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00
04.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**		
04.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	2.52
04.03.04.05.02	RED DE IMPULSION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	8.67
04.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	M	4.81
04.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	M	14.25
04.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACIONS DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	GLB	1

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.04	**MÓDULO DEUNA PLANTA TIPO C (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES)**		
04.04.01	**ESTRUCTURAS**		
04.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.04.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	241.68
04.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	241.68
04.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	48.34
04.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	93.92
04.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	59.67
04.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	31.88
04.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	212.56
04.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	46.54
04.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	33.15
04.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	154.34
04.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	215.39
04.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	46.58
04.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	18.23
04.04.01.03.03	CONCRETO F´C = 175 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	7.36
04.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	72.81
04.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	154.34
04.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	61.05
04.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	12.71
04.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.04.01.04.01	**ZAPATAS**		
04.04.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	25.62
04.04.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	704.94
04.04.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
04.04.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	8.14
04.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	65.14
04.04.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	1,597.64
04.04.01.04.03	**COLUMNAS**		
04.04.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	9.80
04.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	167.76
04.04.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	1,370.49
04.04.01.04.04	**VIGAS**		
04.04.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	19.03
04.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	40.18
04.04.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	2,057.56
04.04.01.04.05	**LOSA MACIZA**		
04.04.01.04.05.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA f'c = 210 Kg/cm2	M3	33.85
04.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	235.97
04.04.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	2,078.72

02.03.01.04.06	**PLACAS**		
02.03.01.04.06.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	8.65
02.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
02.03.01.04.06.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	425.28
04.04.02	**ARQUITECTURA**		
04.04.02.01	**COBERTURA**		
04.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	228.47
04.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	25.47
04.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.04.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	93.10
04.04.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	31.24
04.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	136.00
04.04.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	121.86
04.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.04.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	248.69
04.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	167.76
04.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	200.55
04.04.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	388.62
04.04.02.03.05	BRUÑAS	ML	65.24
04.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
04.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	154.34
04.04.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	18.34
04.04.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	136.00
04.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZÓCALOS**		
04.04.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	61.14
04.04.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	136.00
04.04.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	41.37
04.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
04.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	42.57
04.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	110.12
04.04.02.07	**CERRAJERIA**		
04.04.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	81.00
04.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	27.00
04.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	27.00
04.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	27.00
04.04.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
04.04.02.08.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	1,184.84
04.04.02.09	**PINTURA**		
04.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	416.45
04.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	200.55
04.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	152.69
04.04.02.10	**JUNTAS DE DILATACION**		
04.04.02.10.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	97.78

04.04.02.11	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
04.04.02.11.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	50.94
04.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	19.60
04.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
04.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
04.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	29.00
04.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	22.00
04.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	5.00
04.04.03.02	**TUBERIAS**		
04.04.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	70.00
04.04.03.03	**CABLEADO**		
04.04.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	210.52
04.04.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	97.52
04.04.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
04.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	1.00
04.04.03.05	**ARTEFACTOS**		
04.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	29.00
04.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	58.00
04.04.03.06	**INTERUPTORES**		
04.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	3.00
04.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
04.04.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
04.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanq. y Tapa)-ADULTOS	PZA	1.00
04.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc. Tanq. y Tapa)-NIÑOS	PZA	4.00
04.04.04.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIOS REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	2.00
04.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO COLOR BLANCO	PZA	1.00
04.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
04.04.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC 4"	PTO	16.00
04.04.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION EN PVC 2"	PTO	3.00
04.04.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	35.20
04.04.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	3.00
04.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	5.00
04.04.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	3.00
04.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	UND	2.00
04.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
04.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	10.00
04.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	125.65
04.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	33.25
04.04.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	4.00
04.04.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	1.00
04.04.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	3.00
04.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	GLB	1.00
04.04.04.04	**VARIOS**		
04.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	UND	1.00

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.05	**MÓDULO DE UNA PLANTA TIPO E (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 01 COCINA)**		
04.05.01	**ESTRUCTURAS**		
04.05.01.01	**ESTRUCTURAS**		
04.05.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	201.35
04.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	201.35
04.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	62.42
04.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	77.65
04.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	54.84
04.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	26.16
04.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	210.92
04.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	M2	34.51
04.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	M2	30.67
04.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	M2	131.82
04.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	M2	192.50
04.05.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	34.51
04.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	M3	16.87
04.05.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	6.90
04.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	124.79
04.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	M2	131.82
04.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	M2	59.64
04.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	M2	12.11
04.05.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.05.01.04.01	**ZAPATAS**		
04.05.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	23.78
04.05.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	508.71
04.05.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
04.05.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM² KG/CM²	M3	22.75
04.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	182.03
04.05.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	3,353.86
04.05.01.04.03	**COLUMNAS**		
04.05.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	11.41
04.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	161.80
04.05.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	1,881.49
04.05.01.04.04	**VIGAS**		
04.05.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	22.11
04.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	297.00
04.05.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	8,405.41
04.05.01.04.05	**LOSA MACIZA**		
04.05.01.04.05.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA f'c = 210 Kg/cm2	M3	32.10
04.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACIZA	M2	223.88
04.05.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	1,974.35

04.05.01.04.06	**PLACAS**		
04.05.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f'c = 210 Kg/cm2	M3	8.65
04.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	117.76
04.05.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	425.28
04.05.02	**ARQUITECTURA**		
04.05.02.01	**COBERTURA**		
04.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	229.11
04.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	27.47
04.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.05.02.02.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	131.87
04.05.02.02.02	MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	28.48
04.05.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	454.88
04.05.02.02.04	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	157.14
04.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.05.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	320.70
04.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	161.80
04.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	669.98
04.05.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	116.13
04.05.02.03.05	BRUÑAS	ML	193.35
04.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
04.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	131.82
04.05.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 30X30	M2	15.00
04.05.02.04.03	PISO DE CERÁMICO 40 X40	M2	122.00
04.05.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
04.05.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	59.62
04.05.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	165.98
04.05.02.05.03	ZOCALOS DE CERAMICO	M2	165.48
04.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
04.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	16.17
04.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	32.17
04.05.02.07	**CERRAJERIA**		
04.05.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	27.00
04.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	9.00
04.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	9.00
04.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	9.00
04.05.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
04.05.02.08.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	346.11
04.05.02.09	**PINTURA**		
04.05.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	482.50
04.05.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	669.98
04.05.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	43.96
04.05.02.10	**JUNTAS DE DILATACION**		
04.05.02.10.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	97.78

04.05.02.11	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
04.05.02.11.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	47.94
04.05.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	50.20
04.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
04.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
04.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	29.00
04.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	25.00
04.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	7.00
04.05.03.02	**TUBERIAS**		
04.05.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	67.00
04.05.03.03	**CABLEADO**		
04.05.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	189.53
04.05.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	50.00
04.05.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
04.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	1.00
04.05.03.05	**ARTEFACTOS**		
04.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	16.00
04.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40 W.	PTO	32.00
04.05.03.06	**INTERUPTORES**		
04.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	PTO	6.00
04.05.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
04.05.04.01	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
04.05.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) ADULTOS	PZA	1.00
04.05.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) NIÑOS	PZA	4.00
04.05.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIOS CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	PZA	2.00
04.05.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO COLOR BLANCO	PZA	1.00
04.05.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACION LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE	PZA	1.00
04.05.04.02	**SISTEMA DE DESAGÜE**		
04.05.04.02.01	SALIDA DE DESAGÜE EN PVC 4"	PTO	9.00
04.05.04.02.02	SALIDA DE VENTILACION EN PVC 2"	PTO	5.00
04.05.04.02.03	TUBERIA PVC -SAL 2"	M	62.50
04.05.04.02.04	TUBERIA PVC -SAL 4"	M	62.50
04.05.04.02.05	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE CROMADO 4"	UND	3.00
04.05.04.02.06	SUMIDEROS DE BRONCE CROMADO DE 2”	UND	3.00
04.05.04.02.07	CAJA DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30m	UND	2.00
04.05.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**		
04.05.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	PTO	9.00
04.05.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø3/4" C/R , CLASE 10	M	146.50
04.05.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1/2" S/P , CLASE 10	M	73.75
04.05.04.03.04	CAJA DE VALVULAS	UND	2.00
04.05.04.03.05	VÁLVULA COMPUERTA 3/4”	UND	2.00
04.05.04.03.06	VÁLVULA COMPUERTA 1/2”	UND	4.00
04.05.04.04	**VARIOS**		
04.05.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	GLB	1.00

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.06	**MÓDULO DEUNA PLANTA TIPO C (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES)**		
04.06.01	**ESTRUCTURAS**		
04.06.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.06.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	36.05
04.06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	36.05
04.06.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.06.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	M3	11.18
04.06.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	M3	18.00
04.06.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	M3	9.16
04.06.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	M3	3.82
04.06.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MAN	M3	29.17
04.06.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h = 0.30 m.	8.00	8.00
04.06.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, h = 0.30 m.	5.55	5.55
04.06.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	20.00	20.00
04.06.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	33.23	33.23
04.06.01.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.06.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO - HORMIGÓN	M2	8.00
04.06.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% P	M3	3.05
04.06.01.03.03	CONCRETO F´C = 210 KG/CM2 PARA SOBRECIMIENTOS	M3	3.06
04.06.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	48.90
04.06.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	20.00	20.00
04.06.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO F'c = 140 Kg/cm², e = 6"	13.23	13.23
04.06.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS	2.51	2.51
04.06.01.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.06.01.04.01	**ZAPATAS**		
04.06.01.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM² PARA ZAPATAS	M3	4.40
04.06.01.04.01.02	ACERO FC=4,200KG/CM2 GRADO 60 EN ZAPATAS	KG	95.48
04.06.01.04.02	**VIGAS DE CIMENTACIÓN**		
04.06.01.04.02.01	CONCRETO F'C=CONCRETO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C = 210 KG/CM²	M3	5.60
04.06.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	M2	44.83
04.06.01.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	KG	811.16
04.06.01.04.03	**COLUMNAS**		
04.06.01.04.03.01	CONCRETO PARA COLUMNAS F'C = 210 KG/CM²	M3	2.28
04.06.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	M2	185.86
04.06.01.04.03.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA COLUMNAS	KG	465.66

04.06.01.04.04	**VIGAS**		
04.06.01.04.04.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA VIGAS	M3	4.06
04.06.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS	M2	17.11
04.06.01.04.04.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA VIGAS	KG	411.52
04.06.01.04.05	**LOSA ALIGERADA**		
04.06.01.04.05.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOS ALIGERADA	M3	2.99
04.06.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	M2	33.23
04.06.01.04.05.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA ALIGERADA	KG	699.46
04.06.01.04.05.04	LADRILLO HUECO 30X30X12	UND	277.00
04.06.01.04.06	**ESCALERA**		
04.06.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f'c = 210 Kg/cm2	M3	3.13
04.06.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	M2	22.16
04.06.01.04.06.03	ACERO Fy = 4200 kg/cm2	KG	502.31
04.06.01.04.07	**LOSA MACIZA**		
04.06.01.04.07.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	M3	5.64
04.06.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA MACIZA	M2	41.30
04.06.01.04.07.03	ACERO FC=4,200KG/CM2 PARA LOSA MACIZA	KG	357.00
04.06.01.04.08	**PLACAS**		
04.06.01.04.08.01	CONCRETO FC=210/KG/CM2 PARA PLACAS	M3	4.32
04.06.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	M2	58.88
04.06.01.04.08.03	ACERO FY=4200 KG/CM PARA PLACAS	KG	212.64
04.06.02	**ARQUITECTURA**		
04.06.02.01	**COBERTURA**		
04.06.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	M2	53.94
04.06.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	M	30.14
04.06.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.06.02.01.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	M2	122.90
04.06.02.01.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	21.42
04.06.02.01.02	ALAMBRE # 8 REFUERZO ORIZONTAL EN MUROS	KG	120.44
04.06.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.06.02.03.01	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	245.79
04.06.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	185.86
04.06.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELORRASOS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:4	M2	50.34
04.06.02.03.04	VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.	ML	52.58
04.06.02.03.05	BRUÑAS	ML	12.54
04.06.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**		
04.06.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO e= 4CM 1:4 (C-AF)	M2	20.00
04.06.02.04.02	PISO DE CERÁMICO 40X 40	M2	40.00

04.06.02.05	**CONTRAZÓCALOS**		
04.06.02.05.01	CONTRAZÓCALO DE CEMENTO S/ COLOREAR, h= 0.10 m	M	12.54
04.06.02.05.02	CONTRAZÓCALO DE CERAMICO H= 10 CM	M	37.40
04.06.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**		
04.06.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	M2	6.09
04.06.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	M2	26.61
04.06.02.07	**CERRAJERIA**		
04.06.02.07.01	BISAGRA CAPUCHINA DE 4" X 4"	UND	9.00
04.06.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	UND	3.00
04.06.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	UND	3.00
04.06.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	UND	3.00
04.06.02.08	**CARPINTERÍA METÁLICA**		
04.06.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	M2	12.18
04.06.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**		
04.06.02.09.01	VIDRIOS SEMIDOBLES INCOLORO CRUDO	P2	286.35
04.06.02.10	**PINTURA**		
04.06.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	M2	431.66
04.06.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORRASOS, 2 MANOS	M2	50.34
04.06.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	M2	15.05
04.06.02.11	**JUNTAS DE DILATACION**		
04.06.02.11.01	JUNTA DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	ML	55.44
04.06.02.12	**SISTEMA DE EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIA**		
04.06.02.12.01	CANALETA METALICA - EVACUACION DE AGUAS DE LLUVIAS	ML	12.54
04.06.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	ML	24.10
04.06.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
04.06.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**		
04.06.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	PTO	10.00
04.06.03.01.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTES SIMPLES PVC	PTO	11.00
04.06.03.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	PTO	4.00
04.06.03.02	**TUBERIAS**		
04.06.03.02.01	TUBERÍA PVC SAP 20mm	ML	20.00
04.06.03.03	**CABLEADO**		
04.06.03.03.01	CONDUCTOR N° 14 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	45.00
04.06.03.03.02	CONDUCTOR N° 12 EN TUBERIA EMPOTRADA	ML	5.00
04.06.03.04	**TABLEROS CUCHILLAS**		
04.06.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO METÁLICO TRIFÁSICO 380/220V	UND	2.00
04.06.03.05	**ARTEFACTOS**		
04.06.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40 W	PTO	6.00
04.06.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN ALUMBRADO ARTEFACTO EDOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE	PTO	12.00
04.06.03.06	**INTERUPTORES**		
04.06.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	UND	5.00

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.07	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.07.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	7.68
04.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	7.68
04.07.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	4.75
04.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	4.75
04.07.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	5.94
04.07.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	3.80
04.07.03.02	MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA FC=140 KG/CM2 + 70 % PG.	M3	7.18
04.07.03.03	ENCOFRADO/DESENCOFRADO DE MURO EN MANPOSTERIA DE PIEDRA	M2	22.83
04.07.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.07.04.01	**COLUMNAS**		
04.07.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	2.10
04.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	9.50
04.07.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	100.67
04.07.04.02	**VIGAS**		
04.07.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	3.70
04.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	16.72
04.07.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	125.22
04.07.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	9.50
04.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	16.72
04.07.06	**CARPINTERIA METALICA**		
04.07.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	UND	1.00
04.07.07	**VARIOS**		
04.07.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNA Y VIGA, 2 MANOS	M2	26.22
04.07.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACION 1.20 m x 1.00 m	UND	1.00
04.07.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE- LOGO. DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40mx0.70m	UND	1.00

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.08	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**		
04.08.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.08.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	40.01
04.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	40.01
04.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	41.08
04.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	28.58
04.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	3.00
04.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	47.60
04.08.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	22.86
04.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	5.10
04.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	68.01
04.08.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.08.04.01	**COLUMNAS**		
04.08.04.01.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2	M3	0.77
04.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	17.05
04.08.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	272.12
04.08.04.02	**VIGAS**		
04.08.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	1.45
04.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	19.32
04.08.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	77.79
04.08.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO KK 9X14X24CM DE SOGA	M2	20.24
04.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	17.60
04.08.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	17.05
04.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	87.33
04.08.07	**CARPINTERIA METALICA**		
04.08.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h =2.00 m	UND	31.00
04.08.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20 m X 1.20 m	UND	23.00
04.08.07.03	CONCERTINA	M	60.01
04.08.08	**PINTURA**		
04.08.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	104.38

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.09	**CERCO DE LADRILLO**		
04.09.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**		
04.09.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	81.71
04.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	81.71
04.09.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
04.09.02.01	EXCAVACION MANUAL	M3	100.68
04.09.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h = 0.20 m.	M2	70.04
04.09.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	M3	6.13
04.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO	M3	118.19
04.09.03	**CONCRETO SIMPLE**		
04.09.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1 : 10 C - H + 30% P.G. MAX 8"	M3	46.69
04.09.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MAX. 6"	M3	6.13
04.09.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M2	81.71
04.09.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.09.04.01	**COLUMNAS**		
04.09.04.01.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	4.63
04.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	37.00
04.09.04.01.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	324.79
04.09.04.02	**VIGAS**		
04.09.04.02.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2	M3	9.10
04.09.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	140.40
04.09.04.02.03	ACERO FY=4200 KG/CM2	KG	194.51
04.09.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**		
04.09.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO KK 9X14X24CM DE SOGA	M2	216.00
04.09.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	ML	77.00
04.09.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.09.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	37.00
04.09.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5 CM, MEZCLA 1:5	M2	222.11
04.09.07	**PINTURA**		
04.09.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS 2 MANOS	M2	259.11

I.E.I N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
04.10	**ACCESOS Y OTROS**		
04.10.01	**OBRAS PRELIMINARES:**		
04.10.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL	M2	514.11
04.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	M2	514.11
04.10.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS:**		
04.10.02.01	EXCAVACION EN TERRENO NATURAL	M3	178.19
04.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	M3	222.74
04.10.02.03	AFIRMADO COMPACTADO E = 4 "	M2	535.89
04.10.03	**CONCRETO SIMPLE:**		
04.10.03.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN CUNETAS	M3	49.01
04.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	217.82
04.10.04	**CONCRETO ARMADO**		
04.10.04.01	**PATIO**		
04.10.04.01.01	CONCRETO F'c = 140 Kg/cm² EN PATIO	M3	89.75
04.10.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	M2	89.75
04.10.04.01.03	ACERO FC= 4,200KG/ CM2 GRADO 60 EN PATIO	KG	2,010.44
04.10.05	**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS**		
04.10.05.01	BRUÑAS	ML	781.16
04.10.06	**CARPINTERIA METÁLICA:**		
04.10.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	ML	217.82
04.10.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	M2	134.63
04.10.07	**COBERTURA EN PATIO:**		
04.10.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	M2	134.63
04.10.08	**JUNTAS DE DILATACION:**		
04.10.08.01	JUNTA DE DILATACION EN PATIO, SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	ML	1,657.12
04.11	**MITIGACION AMBIENTAL**		
04.11.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACION Y CORRECTIVAS	GLB	1.00
04.12	**FELTES**		
04.12.01	FLETES	GLB	1.00

PRESUPUESTO

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 447

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	**I.E.I. N° 011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**				**2,105,948.94**
01.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**32,091.18**
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
01.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	268.39	82.31	22,091.18
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
01.02	**SEGURIDAD Y SALUD**				**9,047.83**
01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,368.00	4,368.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	904.41	904.41
01.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	500.00	500.00
01.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
01.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	275.42	275.42
01.03	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**				**1,330,556.65**
01.03.01	**ESTRUCTURAS**				**710,712.36**
01.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**957.76**
01.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	250.07	0.78	195.05
01.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	250.07	3.05	762.71
01.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**51,868.71**
01.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	150.04	4.27	640.67
01.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	227.61	40.12	9,131.71
01.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	140.82	40.12	5,649.70
01.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	4.38	53.49	234.29
01.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	78.73	15.07	1,186.46
01.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	555.16	37.14	20,618.64
01.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	101.16	22.70	2,296.33
01.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	80.47	22.70	1,826.67
01.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	317.64	6.84	2,172.66
01.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	454.43	17.85	8,111.58
01.03.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**54,526.13**
01.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	101.16	24.24	2,452.12
01.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	44.26	267.12	11,822.73
01.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	15.88	387.70	6,156.68
01.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	208.39	55.42	11,548.97
01.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	317.64	41.56	13,201.12
01.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	136.79	56.83	7,773.78
01.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	28.22	55.66	1,570.73
01.03.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**603,359.76**
01.03.01.04.01	**ZAPATAS**				**35,897.40**
01.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	55.64	494.11	27,492.28
01.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	1,722.36	4.88	8,405.12
01.03.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**51,289.68**
01.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	25.40	494.11	12,550.39
01.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	203.16	81.01	16,457.99
01.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	4,565.84	4.88	22,281.30
01.03.01.04.03	**COLUMNAS**				**186,482.88**
01.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	85.51	487.63	41,697.24
01.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	1,139.66	79.66	90,785.32
01.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	11,065.64	4.88	54,000.32
01.03.01.04.04	**VIGAS**				**106,717.63**
01.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	53.21	479.92	25,536.54
01.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	291.34	84.80	24,705.63
01.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	11,572.84	4.88	56,475.46
01.03.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**96,043.55**
01.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	43.47	494.71	21,505.04
01.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	493.79	69.83	34,481.36

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

448

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	5,817.12	4.88	28,387.55
01.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	4,024.00	2.90	11,669.60
01.03.01.04.06	**ESCALERA**				**9,906.64**
01.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	6.26	423.59	2,651.67
01.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	44.31	53.09	2,352.42
01.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,004.62	4.88	4,902.55
01.03.01.04.07	**CISTERNA**				**653.36**
01.03.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.51	500.39	255.20
01.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	3.27	59.29	193.88
01.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg	41.86	4.88	204.28
01.03.01.04.08	**LOSA LLENA PARA TANQUE**				**2,017.99**
01.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3	1.08	494.71	534.29
01.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2	12.82	69.83	895.22
01.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	120.59	4.88	588.48
01.03.01.04.09	**LOSA MACIZA**				**98,676.50**
01.03.01.04.09.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	77.08	494.71	38,132.25
01.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	536.60	69.83	37,470.78
01.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	4,728.17	4.88	23,073.47
01.03.01.04.10	**PLACAS**				**15,674.13**
01.03.01.04.10.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
01.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
01.03.01.04.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
01.03.02	**ARQUITECTURA**				**468,079.20**
01.03.02.01	**COBERTURA**				**37,293.64**
01.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	482.96	72.45	34,990.45
01.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	57.84	39.82	2,303.19
01.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**68,904.52**
01.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	370.61	96.55	35,782.40
01.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	103.41	169.58	17,536.27
01.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	909.76	14.64	13,318.89
01.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	464.54	4.88	2,266.96
01.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**114,751.13**
01.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	948.03	25.28	23,966.20
01.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	1,139.66	34.20	38,976.37
01.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	809.42	48.70	39,418.75
01.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	564.68	16.28	9,192.99
01.03.02.03.05	BRUÑAS	m	373.46	8.56	3,196.82
01.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**50,154.96**
01.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	400.06	37.43	14,974.25
01.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	66.88	62.69	4,192.71
01.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	488.00	63.50	30,988.00
01.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**21,431.78**
01.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	260.66	13.77	3,589.29
01.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	262.96	26.30	6,915.85
01.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	165.48	66.03	10,926.64
01.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**78,558.87**
01.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	71.88	433.09	31,130.51
01.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	191.02	248.29	47,428.36
01.03.02.07	**CERRAJERIA**				**6,636.26**
01.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	123.00	9.04	1,111.92
01.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	41.00	43.63	1,788.83
01.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	41.00	69.14	2,834.74
01.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	41.00	21.97	900.77
01.03.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**27,439.05**
01.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	62.67	189.46	11,873.46
01.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2	23.51	179.16	4,212.05

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 449

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	109.52	99.13	10,856.72
01.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m	4.30	115.54	496.82
01.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**16,114.49**
01.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	2,055.42	7.84	16,114.49
01.03.02.10	**PINTURAS**				**36,649.86**
01.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	2,087.69	11.20	23,382.13
01.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	809.42	11.76	9,518.78
01.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	262.90	14.26	3,748.95
01.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**1,875.42**
01.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	195.56	9.59	1,875.42
01.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**8,269.22**
01.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	119.08	40.11	4,776.30
01.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	100.40	34.79	3,492.92
01.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**112,666.53**
01.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**29,100.60**
01.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	126.00	109.98	13,857.48
01.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	94.00	83.48	7,847.12
01.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	40.00	184.90	7,396.00
01.03.03.02	**TUBERIAS**				**2,585.16**
01.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	197.04	13.12	2,585.16
01.03.03.03	**CABLEADO**				**4,244.70**
01.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	791.74	4.55	3,602.42
01.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	141.16	4.55	642.28
01.03.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**1,953.92**
01.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	4.00	488.48	1,953.92
01.03.03.05	**ARTEFACTOS**				**71,909.46**
01.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	und	126.00	233.57	29,429.82
01.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	und	252.00	168.57	42,479.64
01.03.03.06	**INTERRUPTORES**				**209.54**
01.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	2.00	104.77	209.54
01.03.03.07	**POZO A TIERRA**				**983.48**
01.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und	1.00	983.48	983.48
01.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**				**1,679.67**
01.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb	1.00	750.17	750.17
01.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und	1.00	929.50	929.50
01.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**39,098.56**
01.03.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**12,712.96**
01.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	4.00	324.55	1,298.20
01.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	16.00	310.55	4,968.80
01.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	8.00	725.60	5,804.80
01.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	4.00	160.29	641.16
01.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**12,804.95**
01.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	64.00	35.68	2,283.52
01.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	12.00	34.02	408.24
01.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	125.00	23.99	2,998.75
01.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	125.00	40.80	5,100.00
01.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	20.00	19.00	380.00
01.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	12.00	15.30	183.60
01.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	6.00	118.37	710.22
01.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb	1.00	740.62	740.62
01.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**11,448.06**
01.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	40.00	37.91	1,516.40

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 450

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	192.56	17.31	3,333.21
01.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	90.40	12.95	1,170.68
01.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	16.00	195.89	3,134.24
01.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	2.00	60.16	120.32
01.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	6.00	50.26	301.56
01.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und	1.00	570.69	570.69
01.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und	1.00	640.69	640.69
01.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
01.03.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
01.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**				**1,132.59**
01.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	2.52	11.57	29.16
01.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	8.67	11.57	100.31
01.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	4.81	11.57	55.65
01.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m	14.25	21.91	312.22
01.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	glb	1.00	635.25	635.25
01.04	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO B (01 AULA+01 SS.HH. NIÑOS+01 SS.HH. +01 SUM+01 COCINA+01 DIRECCION)**				**470,705.64**
01.04.01	**ESTRUCTURAS**				**227,006.11**
01.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**633.14**
01.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	165.31	0.78	128.94
01.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	165.31	3.05	504.20
01.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**18,172.35**
01.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	51.25	4.27	218.84
01.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	80.08	40.12	3,212.81
01.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	54.39	40.12	2,182.13
01.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	27.52	15.07	414.73
01.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	197.73	37.14	7,343.69
01.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	35.59	22.70	807.89
01.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	30.22	22.70	685.99
01.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	99.78	6.84	682.50
01.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	146.99	17.85	2,623.77
01.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**				**21,050.83**
01.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	35.59	24.24	862.70
01.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	16.62	267.12	4,439.53
01.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	7.55	387.70	2,927.14
01.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	98.00	55.42	5,431.16
01.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	99.78	41.56	4,146.86
01.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	47.21	56.83	2,682.94
01.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	10.07	55.66	560.50
01.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**				**187,149.79**
01.04.01.04.01	**ZAPATAS**				**12,583.38**
01.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	19.57	494.11	9,669.73
01.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	597.06	4.88	2,913.65
01.04.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**16,633.94**
01.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	7.99	494.11	3,947.94
01.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	63.94	81.01	5,179.78
01.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	1,538.16	4.88	7,506.22
01.04.01.04.03	**COLUMNAS**				**25,235.87**
01.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	11.42	487.63	5,568.73
01.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	157.65	79.66	12,558.40
01.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	1,456.71	4.88	7,108.74
01.04.01.04.04	**VIGAS**				**51,922.72**
01.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	29.76	479.92	14,282.42
01.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	163.15	84.80	13,835.12
01.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	4,878.11	4.88	23,805.18

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**27,740.51**
01.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	10.66	494.71	5,273.61
01.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	160.30	69.83	11,193.75
01.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	1,724.13	4.88	8,413.75
01.04.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	986.00	2.90	2,859.40
01.04.01.04.06	**ESCALERA**				**4,953.58**
01.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	3.13	423.59	1,325.84
01.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	22.16	53.09	1,176.47
01.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	502.31	4.88	2,451.27
01.04.01.04.07	**LOSA MACIZA**				**32,405.66**
01.04.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	25.25	494.71	12,491.43
01.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	176.70	69.83	12,338.96
01.04.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	1,552.31	4.88	7,575.27
01.04.01.04.08	**PLACAS**				**15,674.13**
01.04.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
01.04.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
01.04.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
01.04.02	**ARQUITECTURA**				**194,892.08**
01.04.02.01	**COBERTURA**				**12,714.20**
01.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	165.14	72.45	11,964.39
01.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	18.83	39.82	749.81
01.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**45,018.75**
01.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	344.31	96.55	33,243.13
01.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	25.85	169.58	4,383.64
01.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	384.00	14.64	5,621.76
01.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	362.75	4.88	1,770.22
01.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**56,278.75**
01.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	740.31	25.28	18,715.04
01.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	163.58	34.20	5,594.44
01.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	568.32	48.70	27,677.18
01.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	176.47	16.28	2,872.93
01.04.02.03.05	BRUÑAS	m	165.79	8.56	1,419.16
01.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**10,911.78**
01.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	125.85	37.43	4,710.57
01.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	16.72	62.69	1,048.18
01.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	81.15	63.50	5,153.03
01.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**6,205.38**
01.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	47.96	13.77	660.41
01.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	63.36	26.30	1,666.37
01.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	58.74	66.03	3,878.60
01.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**25,753.01**
01.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	29.52	433.09	12,784.82
01.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	52.23	248.29	12,968.19
01.04.02.07	**CERRAJERIA**				**2,427.90**
01.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	45.00	9.04	406.80
01.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	15.00	43.63	654.45
01.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	15.00	69.14	1,037.10
01.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	15.00	21.97	329.55
01.04.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**8,940.95**
01.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	18.54	189.46	3,512.59
01.04.02.08.02	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	54.76	99.13	5,428.36
01.04.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**4,405.69**
01.04.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	561.95	7.84	4,405.69
01.04.02.10	**PINTURA**				**17,972.77**
01.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	903.89	11.20	10,123.57
01.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	568.32	11.76	6,683.44
01.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	81.75	14.26	1,165.76

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 452

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.04.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**937.71**
01.04.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	97.78	9.59	937.71
01.04.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**3,325.19**
01.04.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	39.36	40.11	1,578.73
01.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	50.20	34.79	1,746.46
01.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**34,909.11**
01.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**8,490.44**
01.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	40.00	109.98	4,399.20
01.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	18.00	83.48	1,502.64
01.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	14.00	184.90	2,588.60
01.04.03.02	**TUBERIAS**				**879.04**
01.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	67.00	13.12	879.04
01.04.03.03	**CABLEADO**				**1,105.65**
01.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	189.53	4.55	862.36
01.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	53.47	4.55	243.29
01.04.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
01.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
01.04.03.05	**ARTEFACTOS**				**22,828.40**
01.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	und	40.00	233.57	9,342.80
01.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	und	80.00	168.57	13,485.60
01.04.03.06	**INTERRUPTORES**				**628.62**
01.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	6.00	104.77	628.62
01.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**13,898.34**
01.04.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**3,178.24**
01.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	1.00	324.55	324.55
01.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	4.00	310.55	1,242.20
01.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	2.00	725.60	1,451.20
01.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	1.00	160.29	160.29
01.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**4,397.09**
01.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	16.00	35.68	570.88
01.04.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	3.00	34.02	102.06
01.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	35.20	23.99	844.45
01.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	60.20	40.80	2,456.16
01.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	5.00	19.00	95.00
01.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	6.00	15.30	91.80
01.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	2.00	118.37	236.74
01.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**5,323.01**
01.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	10.00	37.91	379.10
01.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	136.89	17.31	2,369.57
01.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	45.20	12.95	585.34
01.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	8.00	195.89	1,567.12
01.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	2.00	60.16	120.32
01.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	6.00	50.26	301.56
01.04.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
01.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
01.05	**PORTADA DE INGRESO**				**19,915.73**
01.05.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29.41**
01.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	7.68	0.78	5.99
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7.68	3.05	23.42
01.05.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**495.97**
01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	4.75	40.12	190.57
01.05.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	4.75	17.85	84.79

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	5.94	37.14	220.61
01.05.03	**CONCRETO SIMPLE**				**5,459.63**
01.05.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	3.80	267.12	1,015.06
01.05.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3	7.18	387.70	2,783.69
01.05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	22.83	72.75	1,660.88
01.05.04	**CONCRETO ARMADO**				**6,076.69**
01.05.04.01	**COLUMNAS**				**2,272.06**
01.05.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	2.10	487.63	1,024.02
01.05.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.50	79.66	756.77
01.05.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	100.67	4.88	491.27
01.05.04.02	**VIGAS**				**3,804.63**
01.05.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	3.70	479.92	1,775.70
01.05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.72	84.80	1,417.86
01.05.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	125.22	4.88	611.07
01.05.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,139.16**
01.05.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	9.50	34.20	324.90
01.05.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	16.72	48.70	814.26
01.05.06	**CARPINTERIA METALICA**				**3,406.52**
01.05.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und	1.00	3,406.52	3,406.52
01.05.07	**VARIOS**				**3,308.35**
01.05.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	26.22	11.76	308.35
01.05.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und	1.00	2,000.00	2,000.00
01.05.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
01.06	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**				**17,717.07**
01.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**61.28**
01.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	16.00	0.78	12.48
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	16.00	3.05	48.80
01.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**1,587.65**
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	16.42	40.12	658.77
01.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	11.43	17.85	204.03
01.06.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.20	15.07	18.08
01.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	19.03	37.14	706.77
01.06.03	**CONCRETO SIMPLE**				**3,793.44**
01.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	9.14	267.12	2,441.48
01.06.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	1.20	387.70	465.24
01.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	16.00	55.42	886.72
01.06.04	**CONCRETO ARMADO**				**2,249.30**
01.06.04.01	**COLUMNAS**				**1,186.11**
01.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	0.30	487.63	146.29
01.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	6.60	79.66	525.76
01.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	105.34	4.88	514.06
01.06.04.02	**VIGAS**				**1,063.19**
01.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	0.57	479.92	273.55
01.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.56	84.80	641.09
01.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	30.44	4.88	148.55
01.06.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**861.30**
01.06.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	7.92	96.55	764.68
01.06.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	6.60	14.64	96.62
01.06.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,373.09**
01.06.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	6.60	34.20	225.72
01.06.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	23.56	48.70	1,147.37
01.06.07	**CARPINTERIA METALICA**				**7,436.33**
01.06.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	und	12.00	59.20	710.40
01.06.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und	9.00	615.46	5,539.14
01.06.07.03	CONCERTINA	m	23.99	49.47	1,186.79

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 454

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01.06.08	**PINTURA**				**354.68**
01.06.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	30.16	11.76	354.68
01.07	**CERCO LADRILLO**				**77,060.50**
01.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**302.42**
01.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	78.96	0.78	61.59
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	78.96	3.05	240.83
01.07.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**9,442.33**
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	97.29	40.12	3,903.27
01.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	67.68	17.85	1,208.09
01.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	5.92	15.07	89.21
01.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	114.21	37.14	4,241.76
01.07.03	**CONCRETO SIMPLE**				**19,327.29**
01.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	47.38	267.12	12,656.15
01.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	5.92	387.70	2,295.18
01.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	78.96	55.42	4,375.96
01.07.04	**CONCRETO ARMADO**				**16,739.38**
01.07.04.01	**COLUMNAS**				**6,919.04**
01.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	4.50	487.63	2,194.34
01.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	36.00	79.66	2,867.76
01.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	380.52	4.88	1,856.94
01.07.04.02	**VIGAS**				**9,820.34**
01.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	6.48	479.92	3,109.88
01.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	68.25	84.80	5,787.60
01.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	189.11	4.88	922.86
01.07.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**20,694.20**
01.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	210.00	96.55	20,275.50
01.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	28.60	14.64	418.70
01.07.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**8,400.33**
01.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	36.00	34.20	1,231.20
01.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	147.21	48.70	7,169.13
01.07.07	**PINTURA**				**2,154.55**
01.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	183.21	11.76	2,154.55
01.08	**EXTERIORES**				**112,337.87**
01.08.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**1,277.46**
01.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	333.54	0.78	260.16
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	333.54	3.05	1,017.30
01.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**36,397.53**
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	351.77	40.12	14,113.01
01.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	439.71	37.14	16,330.83
01.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2	333.54	17.85	5,953.69
01.08.03	**CONCRETO SIMPLE**				**33,686.81**
01.08.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3	62.65	372.56	23,340.88
01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	208.84	49.54	10,345.93
01.08.04	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**4,962.06**
01.08.04.01	BRUÑAS	m	579.68	8.56	4,962.06
01.08.05	**CARPINTERIA METALICA**				**27,956.86**
01.08.05.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m	208.84	42.15	8,802.61
01.08.05.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2	75.00	255.39	19,154.25
01.08.06	**COBERTURA EN PATIO**				**4,938.00**
01.08.06.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2	75.00	65.84	4,938.00
01.08.07	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**3,119.15**
01.08.07.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m	325.25	9.59	3,119.15
01.09	**MITIGACIÓN AMBIENTAL**				**5,000.00**
01.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
01.10	**FLETES**				**31,516.47**
01.10.01	FLETES	glb	1.00	31,516.47	31,516.47
02	**I.E.I. N° 013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**				**2,057,066.67**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 455

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**35,607.46**
02.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
02.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	311.11	82.31	25,607.46
02.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
02.02	**SEGURIDAD Y SALUD**				**9,047.83**
02.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,368.00	4,368.00
02.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	904.41	904.41
02.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	500.00	500.00
02.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
02.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	275.42	275.42
02.03	**MODULO TIPO C (06 AULAS +06 SS.HH. Y 03 SS.HH. DOCENTES)**				**1,076,179.84**
02.03.01	**ESTRUCTURAS**				**612,693.65**
02.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**2,776.94**
02.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	725.05	0.78	565.54
02.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	725.05	3.05	2,211.40
02.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**156,362.41**
02.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	2,122.19	4.27	9,061.75
02.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	213.84	40.12	8,579.26
02.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	179.01	40.12	7,181.88
02.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	172.73	15.07	2,603.04
02.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	2,927.89	37.14	108,741.83
02.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	142.56	22.70	3,236.11
02.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	99.45	22.70	2,257.52
02.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	463.02	6.84	3,167.06
02.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	646.16	17.85	11,533.96
02.03.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**70,506.19**
02.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	142.56	24.24	3,455.65
02.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	54.70	267.12	14,611.46
02.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	22.08	387.70	8,560.42
02.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	218.44	55.42	12,105.94
02.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	463.02	41.56	19,243.11
02.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	183.14	56.83	10,407.85
02.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	38.12	55.66	2,121.76
02.03.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**383,048.11**
02.03.01.04.01	**ZAPATAS**				**50,452.24**
02.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	78.41	494.11	38,743.17
02.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	2,399.40	4.88	11,709.07
02.03.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**51,291.48**
02.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	24.43	494.11	12,071.11
02.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	195.42	81.01	15,830.97
02.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	4,792.91	4.88	23,389.40
02.03.01.04.03	**COLUMNAS**				**52,066.98**
02.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	28.05	487.63	13,678.02
02.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	230.04	79.66	18,324.99
02.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	4,111.47	4.88	20,063.97
02.03.01.04.04	**VIGAS**				**83,460.36**
02.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	55.78	479.92	26,769.94
02.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	280.12	84.80	23,754.18
02.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	6,749.23	4.88	32,936.24
02.03.01.04.05	**LOSA MACIZA**				**130,102.92**
02.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	101.55	494.71	50,237.80
02.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	707.90	69.83	49,432.66
02.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	6,236.16	4.88	30,432.46
02.03.01.04.06	**PLACAS**				**15,674.13**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
02.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
02.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
02.03.02	**ARQUITECTURA**				**344,486.54**
02.03.02.01	**COBERTURA**				**52,699.88**
02.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	685.40	72.45	49,657.23
02.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	76.41	39.82	3,042.65
02.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**50,617.52**
02.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	279.31	96.55	26,967.38
02.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	93.72	169.58	15,893.04
02.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	408.00	14.64	5,973.12
02.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	365.57	4.88	1,783.98
02.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**71,801.76**
02.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	746.06	25.28	18,860.40
02.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	230.04	34.20	7,867.37
02.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	761.23	48.70	37,071.90
02.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	388.62	16.28	6,326.73
02.03.02.03.05	BRUÑAS	m	195.72	8.56	1,675.36
02.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**46,688.04**
02.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	463.02	37.43	17,330.84
02.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	55.02	62.69	3,449.20
02.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	408.00	63.50	25,908.00
02.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**21,451.07**
02.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	183.42	13.77	2,525.69
02.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	408.00	26.30	10,730.40
02.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	124.11	66.03	8,194.98
02.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**45,778.33**
02.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	42.57	433.09	18,436.64
02.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	110.12	248.29	27,341.69
02.03.02.07	**CERRAJERIA**				**13,110.66**
02.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	243.00	9.04	2,196.72
02.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	81.00	43.63	3,534.03
02.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	81.00	69.14	5,600.34
02.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	81.00	21.97	1,779.57
02.03.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**9,289.15**
02.03.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	1,184.84	7.84	9,289.15
02.03.02.09	**PINTURAS**				**22,061.74**
02.03.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	976.10	11.20	10,932.32
02.03.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	761.23	11.76	8,952.06
02.03.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	152.69	14.26	2,177.36
02.03.02.10	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**2,813.13**
02.03.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	293.34	9.59	2,813.13
02.03.02.11	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**8,175.26**
02.03.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	152.82	40.11	6,129.61
02.03.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	58.80	34.79	2,045.65
02.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**81,378.68**
02.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**20,624.94**
02.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	87.00	109.98	9,568.26
02.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	66.00	83.48	5,509.68
02.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	30.00	184.90	5,547.00
02.03.03.02	**TUBERIAS**				**2,755.20**
02.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	210.00	13.12	2,755.20
02.03.03.03	**CABLEADO**				**4,204.75**
02.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	631.56	4.55	2,873.60
02.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	292.56	4.55	1,331.15
02.03.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**1,465.44**
02.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	3.00	488.48	1,465.44

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 457

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03.03.05	**ARTEFACTOS**				**49,651.77**
02.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	87.00	233.57	20,320.59
02.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	174.00	168.57	29,331.18
02.03.03.06	**INTERRUPTORES**				**942.93**
02.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	9.00	104.77	942.93
02.03.03.07	**POZO A TIERRA**				**983.48**
02.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und	1.00	983.48	983.48
02.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**				**750.17**
02.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb	1.00	750.17	750.17
02.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**37,620.97**
02.03.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**9,534.72**
02.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	3.00	324.55	973.65
02.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	12.00	310.55	3,726.60
02.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	6.00	725.60	4,353.60
02.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	3.00	160.29	480.87
02.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**14,910.30**
02.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	48.00	35.68	1,712.64
02.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	9.00	34.02	306.18
02.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	105.60	23.99	2,533.34
02.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	210.75	40.80	8,598.60
02.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	9.00	19.00	171.00
02.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	9.00	15.30	137.70
02.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	6.00	118.37	710.22
02.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb	1.00	740.62	740.62
02.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**12,175.95**
02.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	30.00	37.91	1,137.30
02.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	376.95	17.31	6,525.00
02.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	99.75	12.95	1,291.76
02.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	12.00	195.89	2,350.68
02.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	1.00	60.16	60.16
02.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	3.00	50.26	150.78
02.03.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
02.03.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
02.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
02.04	**MODULO DE UNA PLANTA TIPO D (02 SUM + 01 COCINA)**				**385,711.02**
02.04.01	**ESTRUCTURAS**				**203,888.95**
02.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**835.09**
02.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	218.04	0.78	170.07
02.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	218.04	3.05	665.02
02.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**25,313.55**
02.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	156.98	4.27	670.30
02.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	119.43	40.12	4,791.53
02.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	23.75	40.12	952.85
02.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	26.51	15.07	399.51
02.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	342.06	37.14	12,704.11
02.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	53.08	22.70	1,204.92
02.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	13.20	22.70	299.64
02.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	134.20	6.84	917.93
02.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	188.95	17.85	3,372.76
02.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**				**25,350.93**
02.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	53.08	24.24	1,286.66

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

458

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	7.26	267.12	1,939.29
02.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	13.18	387.70	5,109.89
02.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	138.68	55.42	7,685.65
02.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	134.20	41.56	5,577.35
02.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	54.75	56.83	3,111.44
02.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	11.51	55.66	640.65
02.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**				**152,389.38**
02.04.01.04.01	**ZAPATAS**				**18,568.14**
02.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	29.19	494.11	14,423.07
02.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	849.40	4.88	4,145.07
02.04.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**17,804.60**
02.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	8.89	494.11	4,392.64
02.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	71.14	81.01	5,763.05
02.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	1,567.40	4.88	7,648.91
02.04.01.04.03	**COLUMNAS**				**25,086.07**
02.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	10.03	487.63	4,890.93
02.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	169.56	79.66	13,507.15
02.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	1,370.49	4.88	6,687.99
02.04.01.04.04	**VIGAS**				**36,969.81**
02.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	17.59	479.92	8,441.79
02.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	242.03	84.80	20,524.14
02.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	1,640.14	4.88	8,003.88
02.04.01.04.05	**LOSA MACIZA**				**38,286.63**
02.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	29.86	494.71	14,772.04
02.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	208.49	69.83	14,558.86
02.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	1,835.19	4.88	8,955.73
02.04.01.04.06	**PLACAS**				**15,674.13**
02.04.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
02.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
02.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
02.04.02	**ARQUITECTURA**				**150,791.58**
02.04.02.01	**COBERTURA**				**15,497.78**
02.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	201.56	72.45	14,603.02
02.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	22.47	39.82	894.76
02.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**16,536.63**
02.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	90.28	96.55	8,716.53
02.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	31.24	169.58	5,297.68
02.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	132.60	14.64	1,941.26
02.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	119.09	4.88	581.16
02.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**35,882.68**
02.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	243.05	25.28	6,144.30
02.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	169.56	34.20	5,798.95
02.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	381.67	48.70	18,587.33
02.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	297.91	16.28	4,849.97
02.04.02.03.05	BRUÑAS	m	58.66	8.56	502.13
02.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**13,517.11**
02.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	134.20	37.43	5,023.11
02.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	34.20	62.69	2,144.00
02.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	100.00	63.50	6,350.00
02.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**1,345.42**
02.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	58.61	13.77	807.06
02.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	20.47	26.30	538.36
02.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**40,314.71**
02.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	7.98	433.09	3,456.06
02.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	148.45	248.29	36,858.65
02.04.02.07	**CERRAJERIA**				**485.58**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	9.00	9.04	81.36
02.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	3.00	43.63	130.89
02.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	3.00	69.14	207.42
02.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	3.00	21.97	65.91
02.04.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**12,522.83**
02.04.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	1,597.30	7.84	12,522.83
02.04.02.09	**PINTURA**				**11,340.36**
02.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	412.61	11.20	4,621.23
02.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	381.67	11.76	4,488.44
02.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	156.43	14.26	2,230.69
02.04.02.10	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**864.06**
02.04.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	90.10	9.59	864.06
02.04.02.11	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**2,484.42**
02.04.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	44.94	40.11	1,802.54
02.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	19.60	34.79	681.88
02.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**27,134.99**
02.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**4,934.16**
02.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	19.00	109.98	2,089.62
02.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	23.00	83.48	1,920.04
02.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	5.00	184.90	924.50
02.04.03.02	**TUBERIAS**				**721.60**
02.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	55.00	13.12	721.60
02.04.03.03	**CABLEADO**				**1,040.31**
02.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	147.36	4.55	670.49
02.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	81.28	4.55	369.82
02.04.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**9,281.12**
02.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	19.00	488.48	9,281.12
02.04.03.05	**ARTEFACTOS**				**10,843.49**
02.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	19.00	233.57	4,437.83
02.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	38.00	168.57	6,405.66
02.04.03.06	**INTERRUPTORES**				**314.31**
02.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	3.00	104.77	314.31
02.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**3,895.50**
02.04.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**312.54**
02.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE	pza	1.00	312.54	312.54
02.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**660.05**
02.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	1.00	35.68	35.68
02.04.04.02.02	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	20.30	23.99	487.00
02.04.04.02.03	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	1.00	19.00	19.00
02.04.04.02.04	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	1.00	118.37	118.37
02.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**1,922.91**
02.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	1.00	37.91	37.91
02.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	38.00	17.31	657.78
02.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	5.00	12.95	64.75
02.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	2.00	195.89	391.78
02.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	1.00	60.16	60.16
02.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	1.00	50.26	50.26
02.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
02.04.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
02.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
02.05	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**				**136,881.40**
02.05.01	**ESTRUCTURAS**				**71,132.06**
02.05.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**138.07**
02.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.05	0.78	28.12

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

460

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36.05	3.05	109.95
02.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,914.81**
02.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	10.82	4.27	46.20
02.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	18.00	40.12	722.16
02.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	10.34	40.12	414.84
02.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3.95	15.07	59.53
02.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	44.01	37.14	1,634.53
02.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	8.00	22.70	181.60
02.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	5.55	22.70	125.99
02.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	20.00	6.84	136.80
02.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	33.23	17.85	593.16
02.05.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**6,724.20**
02.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	8.00	24.24	193.92
02.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	3.05	267.12	814.72
02.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	3.22	387.70	1,248.39
02.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	49.52	55.42	2,744.40
02.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	20.00	41.56	831.20
02.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	13.23	56.83	751.86
02.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	2.51	55.66	139.71
02.05.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**60,354.98**
02.05.01.04.01	**ZAPATAS**				**2,640.02**
02.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	4.40	494.11	2,174.08
02.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	95.48	4.88	465.94
02.05.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**9,329.19**
02.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	5.09	494.11	2,515.02
02.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	40.75	81.01	3,301.16
02.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	719.88	4.88	3,513.01
02.05.01.04.03	**COLUMNAS**				**14,590.79**
02.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	2.28	487.63	1,111.80
02.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	140.68	79.66	11,206.57
02.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	465.66	4.88	2,272.42
02.05.01.04.04	**VIGAS**				**5,407.63**
02.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	4.06	479.92	1,948.48
02.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	17.11	84.80	1,450.93
02.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	411.52	4.88	2,008.22
02.05.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**8,177.97**
02.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	2.99	494.71	1,479.18
02.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	33.23	69.83	2,320.45
02.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	732.59	4.88	3,575.04
02.05.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	277.00	2.90	803.30
02.05.01.04.06	**ESCALERA**				**4,953.58**
02.05.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	3.13	423.59	1,325.84
02.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	22.16	53.09	1,176.47
02.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	502.31	4.88	2,451.27
02.05.01.04.07	**LOSA MACIZA**				**7,416.30**
02.05.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	5.64	494.71	2,790.16
02.05.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	41.30	69.83	2,883.98
02.05.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	357.00	4.88	1,742.16
02.05.01.04.08	**PLACAS**				**7,839.50**
02.05.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	4.33	487.63	2,111.44
02.05.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	58.88	79.66	4,690.38
02.05.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	212.64	4.88	1,037.68
02.05.02	**ARQUITECTURA**				**57,576.69**
02.05.02.01	**COBERTURA**				**2,657.18**
02.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	33.23	72.45	2,407.51
02.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	6.27	39.82	249.67

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

461

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**12,767.34**
02.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	122.90	96.55	11,866.00
02.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	21.42	14.64	313.59
02.05.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	120.44	4.88	587.75
02.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**16,058.03**
02.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	245.79	25.28	6,213.57
02.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	140.68	34.20	4,811.26
02.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	83.57	48.70	4,069.86
02.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	52.58	16.28	856.00
02.05.02.03.05	BRUÑAS	m	12.54	8.56	107.34
02.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**3,256.20**
02.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	20.00	37.43	748.60
02.05.02.04.02	PISO CERAMICO	m2	40.00	62.69	2,507.60
02.05.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**1,156.30**
02.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	12.54	13.77	172.68
02.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	37.40	26.30	983.62
02.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**9,244.52**
02.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	6.09	433.09	2,637.52
02.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	26.61	248.29	6,607.00
02.05.02.07	**CERRAJERIA**				**485.58**
02.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	9.00	9.04	81.36
02.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	3.00	43.63	130.89
02.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	3.00	69.14	207.42
02.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	3.00	21.97	65.91
02.05.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**2,307.62**
02.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	12.18	189.46	2,307.62
02.05.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**2,244.98**
02.05.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	286.35	7.84	2,244.98
02.05.02.10	**PINTURAS**				**5,525.85**
02.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	386.47	11.20	4,328.46
02.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	83.57	11.76	982.78
02.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	15.05	14.26	214.61
02.05.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**531.67**
02.05.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	55.44	9.59	531.67
02.05.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**1,341.42**
02.05.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	12.54	40.11	502.98
02.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	24.10	34.79	838.44
02.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**8,172.65**
02.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**2,757.68**
02.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	10.00	109.98	1,099.80
02.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	11.00	83.48	918.28
02.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	4.00	184.90	739.60
02.05.03.02	**TUBERIAS**				**262.40**
02.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	20.00	13.12	262.40
02.05.03.03	**CABLEADO**				**227.50**
02.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	45.00	4.55	204.75
02.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	5.00	4.55	22.75
02.05.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
02.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
02.05.03.05	**ARTEFACTOS**				**3,424.26**
02.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	6.00	233.57	1,401.42
02.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	12.00	168.57	2,022.84
02.05.03.06	**INTERRUPTORES**				**523.85**
02.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	5.00	104.77	523.85

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 462

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.06	**PORTADA DE INGRESO**				**19,915.73**
02.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29.41**
02.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	7.68	0.78	5.99
02.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7.68	3.05	23.42
02.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**495.97**
02.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	4.75	40.12	190.57
02.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	4.75	17.85	84.79
02.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	5.94	37.14	220.61
02.06.03	**CONCRETO SIMPLE**				**5,459.63**
02.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	3.80	267.12	1,015.06
02.06.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3	7.18	387.70	2,783.69
02.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	22.83	72.75	1,660.88
02.06.04	**CONCRETO ARMADO**				**6,076.69**
02.06.04.01	**COLUMNAS**				**2,272.06**
02.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	2.10	487.63	1,024.02
02.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.50	79.66	756.77
02.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	100.67	4.88	491.27
02.06.04.02	**VIGAS**				**3,804.63**
02.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	3.70	479.92	1,775.70
02.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.72	84.80	1,417.86
02.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	125.22	4.88	611.07
02.06.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,139.16**
02.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	9.50	34.20	324.90
02.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	16.72	48.70	814.26
02.06.06	**CARPINTERIA METALICA**				**3,406.52**
02.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und	1.00	3,406.52	3,406.52
02.06.07	**VARIOS**				**3,308.35**
02.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	26.22	11.76	308.35
02.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und	1.00	2,000.00	2,000.00
02.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
02.07	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**				**48,670.89**
02.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**160.56**
02.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	41.92	0.78	32.70
02.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	41.92	3.05	127.86
02.07.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**2,629.95**
02.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	28.04	40.12	1,124.96
02.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	13.94	17.85	248.83
02.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	1.46	15.07	22.00
02.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	33.23	37.14	1,234.16
02.07.03	**CONCRETO SIMPLE**				**6,518.98**
02.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	11.15	267.12	2,978.39
02.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	3.14	387.70	1,217.38
02.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	41.92	55.42	2,323.21
02.07.04	**CONCRETO ARMADO**				**7,488.32**
02.07.04.01	**COLUMNAS**				**3,832.67**
02.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	0.77	487.63	375.48
02.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.05	79.66	1,358.20
02.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	430.12	4.88	2,098.99
02.07.04.02	**VIGAS**				**3,655.65**
02.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	1.95	479.92	935.84
02.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	26.04	84.80	2,208.19
02.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	104.84	4.88	511.62
02.07.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**2,955.96**
02.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	27.28	96.55	2,633.88
02.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	22.00	14.64	322.08
02.07.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**3,892.76**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 463

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	17.05	34.20	583.11
02.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	67.96	48.70	3,309.65
02.07.07	**CARPINTERIA METALICA**				**24,024.64**
02.07.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	und	31.00	59.20	1,835.20
02.07.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und	31.00	615.46	19,079.26
02.07.07.03	CONCERTINA	m	62.87	49.47	3,110.18
02.07.08	**PINTURA**				**999.72**
02.07.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	85.01	11.76	999.72
02.08	**CERCO LADRILLO**				**83,800.19**
02.08.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**357.42**
02.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	93.32	0.78	72.79
02.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	93.32	3.05	284.63
02.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**11,160.24**
02.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	114.99	40.12	4,613.40
02.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	79.99	17.85	1,427.82
02.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	7.00	15.07	105.49
02.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	134.99	37.14	5,013.53
02.08.03	**CONCRETO SIMPLE**				**22,841.74**
02.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	55.99	267.12	14,956.05
02.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	7.00	387.70	2,713.90
02.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	93.32	55.42	5,171.79
02.08.04	**CONCRETO ARMADO**				**18,002.43**
02.08.04.01	**COLUMNAS**				**7,086.77**
02.08.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	2.96	487.63	1,443.38
02.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43.00	79.66	3,425.38
02.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	454.51	4.88	2,218.01
02.08.04.02	**VIGAS**				**10,915.66**
02.08.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	6.45	479.92	3,095.48
02.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	83.85	84.80	7,110.48
02.08.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	145.43	4.88	709.70
02.08.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**18,750.38**
02.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	189.20	96.55	18,267.26
02.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	33.00	14.64	483.12
02.08.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**10,098.78**
02.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	43.00	34.20	1,470.60
02.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	177.17	48.70	8,628.18
02.08.07	**PINTURA**				**2,589.20**
02.08.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	220.17	11.76	2,589.20
02.09	**EXTERIORES**				**224,735.84**
02.09.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**1,725.84**
02.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	450.61	0.78	351.48
02.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	450.61	3.05	1,374.36
02.09.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**35,325.72**
02.09.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	438.16	40.12	17,578.98
02.09.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	249.84	37.14	9,279.06
02.09.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2	474.38	17.85	8,467.68
02.09.03	**CONCRETO SIMPLE**				**72,206.01**
02.09.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3	141.49	372.56	52,713.51
02.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	393.47	49.54	19,492.50
02.09.04	**CONCRETO ARMADO**				**28,365.98**
02.09.04.01	**PATIO**				**28,365.98**
02.09.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3	50.43	342.35	17,264.71
02.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	100.85	55.42	5,589.11
02.09.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg	1,129.54	4.88	5,512.16
02.09.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**6,263.87**
02.09.05.01	BRUÑAS	m	731.76	8.56	6,263.87

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 464

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.09.06	**CARPINTERIA METALICA**				**69,843.87**
02.09.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m	237.76	42.15	10,021.58
02.09.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2	232.83	255.39	59,462.45
02.09.06.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	3.63	99.13	359.84
02.09.07	**COBERTURA EN PATIO**				**6,610.99**
02.09.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2	100.41	65.84	6,610.99
02.09.08	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**4,393.56**
02.09.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m	458.14	9.59	4,393.56
02.10	**MITIGACIÓN AMBIENTAL**				**5,000.00**
02.10.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
02.11	**FLETES**				**31,516.47**
02.11.01	FLETES	glb	1.00	31,516.47	31,516.47
03	**I.E.I. N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**				**1,604,181.63**
03.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**32,531.54**
03.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
03.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	273.74	82.31	22,531.54
03.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
03.02	**SEGURIDAD Y SALUD**				**9,047.83**
03.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,368.00	4,368.00
03.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	904.41	904.41
03.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	500.00	500.00
03.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
03.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	275.42	275.42
03.03	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**				**618,638.00**
03.03.01	**ESTRUCTURAS**				**307,415.86**
03.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**957.76**
03.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	250.07	0.78	195.05
03.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	250.07	3.05	762.71
03.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**18,728.56**
03.03.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	11.08	40.12	444.53
03.03.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	72.42	40.12	2,905.49
03.03.01.02.03	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	4.38	53.49	234.29
03.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	24.07	15.07	362.73
03.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	204.77	37.14	7,605.16
03.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	49.37	22.70	1,120.70
03.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	40.24	22.70	913.45
03.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	158.82	6.84	1,086.33
03.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	227.22	17.85	4,055.88
03.03.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**27,233.74**
03.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	49.37	24.24	1,196.73
03.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	22.13	267.12	5,911.37
03.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	7.94	387.70	3,078.34
03.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	104.19	55.42	5,774.21
03.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	158.82	41.56	6,600.56
03.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	68.40	56.83	3,887.17
03.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	14.11	55.66	785.36
03.03.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**260,495.80**
03.03.01.04.01	**ZAPATAS**				**17,517.80**
03.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	27.15	494.11	13,415.09
03.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	840.72	4.88	4,102.71
03.03.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**25,644.85**
03.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	12.70	494.11	6,275.20
03.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	101.58	81.01	8,229.00
03.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	2,282.92	4.88	11,140.65

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.01.04.03	**COLUMNAS**				**40,080.12**
03.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	15.75	487.63	7,680.17
03.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	257.51	79.66	20,513.25
03.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	2,435.80	4.88	11,886.70
03.03.01.04.04	**VIGAS**				**54,271.52**
03.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	26.60	479.92	12,765.87
03.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	145.67	84.80	12,352.82
03.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	5,973.94	4.88	29,152.83
03.03.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**50,344.23**
03.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	22.83	494.71	11,294.23
03.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	259.04	69.83	18,088.76
03.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	3,039.66	4.88	14,833.54
03.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	2,113.00	2.90	6,127.70
03.03.01.04.06	**ESCALERA**				**4,953.58**
03.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	3.13	423.59	1,325.84
03.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	22.16	53.09	1,176.47
03.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	502.31	4.88	2,451.27
03.03.01.04.07	**CISTERNA**				**653.36**
03.03.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.51	500.39	255.20
03.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	3.27	59.29	193.88
03.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg	41.86	4.88	204.28
03.03.01.04.08	**LOSA LLENA PARA TANQUE**				**2,017.99**
03.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3	1.08	494.71	534.29
03.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2	12.82	69.83	895.22
03.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	120.59	4.88	588.48
03.03.01.04.09	**LOSA MACIZA**				**49,338.22**
03.03.01.04.09.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	38.54	494.71	19,066.12
03.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	268.30	69.83	18,735.39
03.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	2,364.08	4.88	11,536.71
03.03.01.04.10	**PLACAS**				**15,674.13**
03.03.01.04.10.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
03.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
03.03.01.04.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
03.03.02	**ARQUITECTURA**				**230,553.63**
03.03.02.01	**COBERTURA**				**19,526.36**
03.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	253.62	72.45	18,374.77
03.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	28.92	39.82	1,151.59
03.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**43,902.12**
03.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	278.57	96.55	26,895.93
03.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	51.70	169.58	8,767.29
03.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	454.88	14.64	6,659.44
03.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	323.66	4.88	1,579.46
03.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**61,828.10**
03.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	660.54	25.28	16,698.45
03.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	557.48	34.20	19,065.82
03.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	404.71	48.70	19,709.38
03.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	292.14	16.28	4,756.04
03.03.02.03.05	BRUÑAS	m	186.73	8.56	1,598.41
03.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**9,583.47**
03.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	200.03	37.43	7,487.12
03.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	33.44	62.69	2,096.35
03.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**10,715.88**
03.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	130.33	13.77	1,794.64
03.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	131.48	26.30	3,457.92
03.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	82.74	66.03	5,463.32
03.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**40,474.73**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	37.41	433.09	16,201.90
03.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	97.76	248.29	24,272.83
03.03.02.07	**CERRAJERIA**				**3,399.06**
03.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	63.00	9.04	569.52
03.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	21.00	43.63	916.23
03.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	21.00	69.14	1,451.94
03.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	21.00	21.97	461.37
03.03.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**13,719.58**
03.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	31.34	189.46	5,937.68
03.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2	11.75	179.16	2,105.13
03.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	54.76	99.13	5,428.36
03.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m	2.15	115.54	248.41
03.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**8,247.05**
03.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	1,051.92	7.84	8,247.05
03.03.02.10	**PINTURAS**				**14,084.96**
03.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	660.54	11.20	7,398.05
03.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	404.71	11.76	4,759.39
03.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	135.17	14.26	1,927.52
03.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**937.71**
03.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	97.78	9.59	937.71
03.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**4,134.61**
03.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	59.54	40.11	2,388.15
03.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	50.20	34.79	1,746.46
03.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**58,105.21**
03.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**14,466.82**
03.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	63.00	109.98	6,928.74
03.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	46.00	83.48	3,840.08
03.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	20.00	184.90	3,698.00
03.03.03.02	**TUBERIAS**				**1,292.58**
03.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	98.52	13.12	1,292.58
03.03.03.03	**CABLEADO**				**2,122.35**
03.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	395.87	4.55	1,801.21
03.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	70.58	4.55	321.14
03.03.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
03.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
03.03.03.05	**ARTEFACTOS**				**35,954.73**
03.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	63.00	233.57	14,714.91
03.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	126.00	168.57	21,239.82
03.03.03.06	**INTERRUPTORES**				**628.62**
03.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	6.00	104.77	628.62
03.03.03.07	**POZO A TIERRA**				**983.48**
03.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und	1.00	983.48	983.48
03.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**				**1,679.67**
03.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb	1.00	750.17	750.17
03.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und	1.00	929.50	929.50
03.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**22,563.30**
03.03.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**6,356.48**
03.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	2.00	324.55	649.10
03.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	8.00	310.55	2,484.40
03.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	4.00	725.60	2,902.40
03.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	2.00	160.29	320.58
03.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**6,962.79**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 467

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	32.00	35.68	1,141.76
03.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC-SAL 2"	pto	6.00	34.02	204.12
03.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	62.50	23.99	1,499.38
03.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	62.50	40.80	2,550.00
03.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	20.00	19.00	380.00
03.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	6.00	15.30	91.80
03.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	3.00	118.37	355.11
03.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb	1.00	740.62	740.62
03.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**7,111.44**
03.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	20.00	37.91	758.20
03.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	96.28	17.31	1,666.61
03.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	45.20	12.95	585.34
03.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	8.00	195.89	1,567.12
03.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	6.00	60.16	360.96
03.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	6.00	50.26	301.56
03.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und	1.00	570.69	570.69
03.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und	1.00	640.69	640.69
03.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
03.03.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
03.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**				**1,132.59**
03.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	2.52	11.57	29.16
03.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	8.67	11.57	100.31
03.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	4.81	11.57	55.65
03.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m	14.25	21.91	312.22
03.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	glb	1.00	635.25	635.25
03.04	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO H (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 02 S.U.M + 01 COCINA)**				**557,999.32**
03.04.01	**ESTRUCTURAS**				**287,205.45**
03.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**957.76**
03.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	250.07	0.78	195.05
03.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	250.07	3.05	762.71
03.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**17,545.36**
03.04.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	72.42	40.12	2,905.49
03.04.01.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	21.94	15.07	330.64
03.04.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	193.82	37.14	7,198.47
03.04.01.02.04	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	46.48	22.70	1,055.10
03.04.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	40.24	22.70	913.45
03.04.01.02.06	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	158.82	6.84	1,086.33
03.04.01.02.07	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	227.22	17.85	4,055.88
03.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**				**26,936.51**
03.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	46.48	24.24	1,126.68
03.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	22.13	267.12	5,911.37
03.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	7.76	387.70	3,008.55
03.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	101.35	55.42	5,616.82
03.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	158.82	41.56	6,600.56
03.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	68.40	56.83	3,887.17
03.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	14.11	55.66	785.36
03.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**				**241,765.82**
03.04.01.04.01	**ZAPATAS**				**16,500.71**
03.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	25.56	494.11	12,629.45
03.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	793.29	4.88	3,871.26
03.04.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**21,483.90**
03.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	10.33	494.11	5,104.16
03.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	82.60	81.01	6,691.43
03.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	1,985.31	4.88	9,688.31

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 468

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.04.01.04.03	**COLUMNAS**				**18,656.40**
03.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	16.57	487.63	8,080.03
03.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	20.10	79.66	1,601.17
03.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	1,839.18	4.88	8,975.20
03.04.01.04.04	**VIGAS**				**67,778.46**
03.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	44.08	479.92	21,154.87
03.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	230.67	84.80	19,560.82
03.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	5,545.65	4.88	27,062.77
03.04.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**47,380.42**
03.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	22.83	494.71	11,294.23
03.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	261.85	69.83	18,284.99
03.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	2,392.11	4.88	11,673.50
03.04.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	2,113.00	2.90	6,127.70
03.04.01.04.06	**ESCALERA**				**4,953.58**
03.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	3.13	423.59	1,325.84
03.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	22.16	53.09	1,176.47
03.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	502.31	4.88	2,451.27
03.04.01.04.07	**LOSA MACIZA**				**49,338.22**
03.04.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	38.54	494.71	19,066.12
03.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	268.30	69.83	18,735.39
03.04.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	2,364.08	4.88	11,536.71
03.04.01.04.08	**PLACAS**				**15,674.13**
03.04.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
03.04.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
03.04.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
03.04.02	**ARQUITECTURA**				**201,612.89**
03.04.02.01	**COBERTURA**				**19,526.36**
03.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	253.62	72.45	18,374.77
03.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	28.92	39.82	1,151.59
03.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**38,596.81**
03.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	226.36	96.55	21,855.06
03.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	51.70	169.58	8,767.29
03.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	453.87	14.64	6,644.66
03.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	272.50	4.88	1,329.80
03.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**43,917.49**
03.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	556.13	25.28	14,058.97
03.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	20.10	34.20	687.42
03.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	492.52	48.70	23,985.72
03.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	220.33	16.28	3,586.97
03.04.02.03.05	BRUÑAS	m	186.73	8.56	1,598.41
03.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**24,288.47**
03.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	213.74	37.43	8,000.29
03.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	16.72	62.69	1,048.18
03.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	240.00	63.50	15,240.00
03.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**9,437.26**
03.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	137.31	13.77	1,890.76
03.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	131.48	26.30	3,457.92
03.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	61.92	66.03	4,088.58
03.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**31,678.63**
03.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	22.38	433.09	9,692.55
03.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	88.55	248.29	21,986.08
03.04.02.07	**CERRAJERIA**				**1,942.32**
03.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	36.00	9.04	325.44
03.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	12.00	43.63	523.56
03.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	12.00	69.14	829.68
03.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	12.00	21.97	263.64
03.04.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**5,937.68**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 469

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	31.34	189.46	5,937.68
03.04.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**7,469.56**
03.04.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	952.75	7.84	7,469.56
03.04.02.10	**PINTURA**				**13,827.79**
03.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	576.24	11.20	6,453.89
03.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	492.52	11.76	5,792.04
03.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	110.93	14.26	1,581.86
03.04.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**855.91**
03.04.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	89.25	9.59	855.91
03.04.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**4,134.61**
03.04.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	59.54	40.11	2,388.15
03.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	50.20	34.79	1,746.46
03.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**56,425.54**
03.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**14,466.82**
03.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	63.00	109.98	6,928.74
03.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	46.00	83.48	3,840.08
03.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	20.00	184.90	3,698.00
03.04.03.02	**TUBERIAS**				**1,292.58**
03.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	98.52	13.12	1,292.58
03.04.03.03	**CABLEADO**				**2,122.35**
03.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	395.87	4.55	1,801.21
03.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	70.58	4.55	321.14
03.04.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
03.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
03.04.03.05	**ARTEFACTOS**				**35,954.73**
03.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	63.00	233.57	14,714.91
03.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	126.00	168.57	21,239.82
03.04.03.06	**INTERRUPTORES**				**628.62**
03.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	6.00	104.77	628.62
03.04.03.07	**POZO A TIERRA**				**983.48**
03.04.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und	1.00	983.48	983.48
03.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**12,755.44**
03.04.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**3,651.07**
03.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	1.00	324.55	324.55
03.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	4.00	310.55	1,242.20
03.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	2.00	725.60	1,451.20
03.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	2.00	160.29	320.58
03.04.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ALUMINIO PARA COCINA	pza	1.00	312.54	312.54
03.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**4,562.25**
03.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	18.00	35.68	642.24
03.04.04.02.02	SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-SAL 2"	pto	3.00	34.02	102.06
03.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	25.47	23.99	611.03
03.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	35.78	40.80	1,459.82
03.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	20.00	19.00	380.00
03.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	10.00	15.30	153.00
03.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	4.00	118.37	473.48
03.04.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb	1.00	740.62	740.62
03.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**3,542.12**
03.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	10.00	37.91	379.10
03.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	70.25	17.31	1,216.03
03.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	25.48	12.95	329.97

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 470

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	6.00	195.89	1,175.34
03.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	4.00	60.16	240.64
03.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	4.00	50.26	201.04
03.04.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
03.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
03.05	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**				**135,659.52**
03.05.01	**ESTRUCTURAS**				**68,338.05**
03.05.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**138.07**
03.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.05	0.78	28.12
03.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36.05	3.05	109.95
03.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,285.49**
03.05.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	18.00	40.12	722.16
03.05.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	9.16	40.12	367.50
03.05.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	3.27	15.07	49.28
03.05.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	29.86	37.14	1,109.00
03.05.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	8.00	22.70	181.60
03.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	5.55	22.70	125.99
03.05.01.02.07	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	20.00	6.84	136.80
03.05.01.02.08	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	33.23	17.85	593.16
03.05.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**6,627.81**
03.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	8.00	24.24	193.92
03.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	3.05	267.12	814.72
03.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	3.06	387.70	1,186.36
03.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	48.90	55.42	2,710.04
03.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	20.00	41.56	831.20
03.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	13.23	56.83	751.86
03.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	2.51	55.66	139.71
03.05.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**58,286.68**
03.05.01.04.01	**ZAPATAS**				**2,640.02**
03.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	4.40	494.11	2,174.08
03.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	95.48	4.88	465.94
03.05.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**9,329.19**
03.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	5.09	494.11	2,515.02
03.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	40.75	81.01	3,301.16
03.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	719.88	4.88	3,513.01
03.05.01.04.03	**COLUMNAS**				**17,476.07**
03.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	2.28	487.63	1,111.80
03.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	176.90	79.66	14,091.85
03.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	465.66	4.88	2,272.42
03.05.01.04.04	**VIGAS**				**5,407.63**
03.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	4.06	479.92	1,948.48
03.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	17.11	84.80	1,450.93
03.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	411.52	4.88	2,008.22
03.05.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**8,177.97**
03.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	2.99	494.71	1,479.18
03.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	33.23	69.83	2,320.45
03.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	732.59	4.88	3,575.04
03.05.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	277.00	2.90	803.30
03.05.01.04.06	**LOSA MACIZA**				**7,416.30**
03.05.01.04.06.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	5.64	494.71	2,790.16
03.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	41.30	69.83	2,883.98
03.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	357.00	4.88	1,742.16
03.05.01.04.07	**PLACAS**				**7,839.50**
03.05.01.04.07.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	4.33	487.63	2,111.44
03.05.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	58.88	79.66	4,690.38
03.05.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	212.64	4.88	1,037.68

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 471

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.05.02	**ARQUITECTURA**				**59,253.59**
03.05.02.01	**COBERTURA**				**2,657.18**
03.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	33.23	72.45	2,407.51
03.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	6.27	39.82	249.67
03.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**12,767.34**
03.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	122.90	96.55	11,866.00
03.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	21.42	14.64	313.59
03.05.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	120.44	4.88	587.75
03.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**17,296.75**
03.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	245.79	25.28	6,213.57
03.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	176.90	34.20	6,049.98
03.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	83.57	48.70	4,069.86
03.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	52.58	16.28	856.00
03.05.02.03.05	BRUÑAS	m	12.54	8.56	107.34
03.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**3,288.60**
03.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	20.00	37.43	748.60
03.05.02.04.02	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	40.00	63.50	2,540.00
03.05.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**1,156.30**
03.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	12.54	13.77	172.68
03.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	37.40	26.30	983.62
03.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**9,244.52**
03.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	6.09	433.09	2,637.52
03.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	26.61	248.29	6,607.00
03.05.02.07	**CERRAJERIA**				**485.58**
03.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	9.00	9.04	81.36
03.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	3.00	43.63	130.89
03.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	3.00	69.14	207.42
03.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	3.00	21.97	65.91
03.05.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**2,307.62**
03.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	12.18	189.46	2,307.62
03.05.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**2,244.98**
03.05.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	286.35	7.84	2,244.98
03.05.02.10	**PINTURAS**				**5,931.63**
03.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	422.70	11.20	4,734.24
03.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	83.57	11.76	982.78
03.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	15.05	14.26	214.61
03.05.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**531.67**
03.05.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	55.44	9.59	531.67
03.05.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**1,341.42**
03.05.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	12.54	40.11	502.98
03.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	24.10	34.79	838.44
03.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**8,067.88**
03.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**2,757.68**
03.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	10.00	109.98	1,099.80
03.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	11.00	83.48	918.28
03.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	4.00	184.90	739.60
03.05.03.02	**TUBERIAS**				**262.40**
03.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	20.00	13.12	262.40
03.05.03.03	**CABLEADO**				**227.50**
03.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	45.00	4.55	204.75
03.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	5.00	4.55	22.75
03.05.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
03.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
03.05.03.05	**ARTEFACTOS**				**3,424.26**
03.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	6.00	233.57	1,401.42

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 472

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	12.00	168.57	2,022.84
03.05.03.06	**INTERRUPTORES**				**419.08**
03.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	4.00	104.77	419.08
03.06	**PORTADA DE INGRESO**				**19,915.73**
03.06.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29.41**
03.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	7.68	0.78	5.99
03.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7.68	3.05	23.42
03.06.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**495.97**
03.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	4.75	40.12	190.57
03.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	4.75	17.85	84.79
03.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	5.94	37.14	220.61
03.06.03	**CONCRETO SIMPLE**				**5,459.63**
03.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	3.80	267.12	1,015.06
03.06.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3	7.18	387.70	2,783.69
03.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	22.83	72.75	1,660.88
03.06.04	**CONCRETO ARMADO**				**6,076.69**
03.06.04.01	**COLUMNAS**				**2,272.06**
03.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	2.10	487.63	1,024.02
03.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.50	79.66	756.77
03.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	100.67	4.88	491.27
03.06.04.02	**VIGAS**				**3,804.63**
03.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	3.70	479.92	1,775.70
03.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.72	84.80	1,417.86
03.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	125.22	4.88	611.07
03.06.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,139.16**
03.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	9.50	34.20	324.90
03.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	16.72	48.70	814.26
03.06.06	**CARPINTERIA METALICA**				**3,406.52**
03.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und	1.00	3,406.52	3,406.52
03.06.07	**VARIOS**				**3,308.35**
03.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	26.22	11.76	308.35
03.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und	1.00	2,000.00	2,000.00
03.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
03.07	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**				**84,649.70**
03.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**371.36**
03.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	96.96	0.78	75.63
03.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	96.96	3.05	295.73
03.07.02	**CONCRETO SIMPLE**				**8,192.10**
03.07.02.01	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	7.27	387.70	2,818.58
03.07.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	96.96	55.42	5,373.52
03.07.03	**CONCRETO ARMADO**				**14,013.05**
03.07.03.01	**COLUMNAS**				**7,405.72**
03.07.03.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	1.86	487.63	906.99
03.07.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	41.25	79.66	3,285.98
03.07.03.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	658.35	4.88	3,212.75
03.07.03.02	**VIGAS**				**6,607.33**
03.07.03.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	3.53	479.92	1,694.12
03.07.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	47.04	84.80	3,988.99
03.07.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	189.39	4.88	924.22
03.07.04	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**5,369.93**
03.07.04.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	49.28	96.55	4,757.98
03.07.04.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	41.80	14.64	611.95
03.07.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**8,423.55**
03.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	41.25	34.20	1,410.75
03.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	144.00	48.70	7,012.80

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 473

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.07.06	**CARPINTERIA METALICA**				**46,101.17**
03.07.06.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	und	75.00	59.20	4,440.00
03.07.06.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und	56.00	615.46	34,465.76
03.07.06.03	CONCERTINA	m	145.45	49.47	7,195.41
03.07.07	**PINTURA**				**2,178.54**
03.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	185.25	11.76	2,178.54
03.08	**EXTERIORES**				**109,223.52**
03.08.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**1,199.56**
03.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	313.20	0.78	244.30
03.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	313.20	3.05	955.26
03.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**14,779.78**
03.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	106.18	40.12	4,259.94
03.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	132.72	37.14	4,929.22
03.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2	313.20	17.85	5,590.62
03.08.03	**CONCRETO SIMPLE**				**28,211.20**
03.08.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3	50.43	372.56	18,788.20
03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	190.21	49.54	9,423.00
03.08.04	**CONCRETO ARMADO**				**24,856.78**
03.08.04.01	**PATIO**				**24,856.78**
03.08.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3	50.43	342.35	17,264.71
03.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	37.53	55.42	2,079.91
03.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg	1,129.54	4.88	5,512.16
03.08.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,306.94**
03.08.05.01	BRUÑAS	m	152.68	8.56	1,306.94
03.08.06	**CARPINTERIA METALICA**				**25,753.16**
03.08.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m	152.68	42.15	6,435.46
03.08.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2	75.64	255.39	19,317.70
03.08.07	**COBERTURA EN PATIO**				**4,980.14**
03.08.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2	75.64	65.84	4,980.14
03.08.08	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**8,135.96**
03.08.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m	848.38	9.59	8,135.96
03.09	**MITIGACIÓN AMBIENTAL**				**5,000.00**
03.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
03.10	**FLETES**				**31,516.47**
03.10.01	FLETES	glb	1.00	31,516.47	31,516.47
04	**I.E.I. N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**				**2,097,577.31**
04.01	**OBRAS PROVISIONALES**				**33,473.17**
04.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
04.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	285.18	82.31	23,473.17
04.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
04.02	**SEGURIDAD Y SALUD**				**9,047.83**
04.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	1.00	4,368.00	4,368.00
04.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	904.41	904.41
04.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00	500.00	500.00
04.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
04.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00	275.42	275.42
04.03	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**				**703,917.76**
04.03.01	**ESTRUCTURAS**				**386,313.46**
04.03.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**957.76**
04.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	250.07	0.78	195.05
04.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	250.07	3.05	762.71
04.03.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**26,399.56**
04.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	77.52	4.27	331.01
04.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	111.08	40.12	4,456.53

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 474

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	70.41	40.12	2,824.85
04.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	4.38	53.49	234.29
04.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	27.17	15.07	409.45
04.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	295.29	37.14	10,967.07
04.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	49.37	22.70	1,120.70
04.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	40.24	22.70	913.45
04.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	158.82	6.84	1,086.33
04.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	227.22	17.85	4,055.88
04.03.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**27,233.74**
04.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	49.37	24.24	1,196.73
04.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	22.13	267.12	5,911.37
04.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	7.94	387.70	3,078.34
04.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	104.19	55.42	5,774.21
04.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	158.82	41.56	6,600.56
04.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	68.40	56.83	3,887.17
04.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	14.11	55.66	785.36
04.03.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**331,722.40**
04.03.01.04.01	**ZAPATAS**				**17,517.80**
04.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	27.15	494.11	13,415.09
04.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	840.72	4.88	4,102.71
04.03.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**58,365.77**
04.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	10.33	494.11	5,104.16
04.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	82.60	81.01	6,691.43
04.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	9,543.07	4.88	46,570.18
04.03.01.04.03	**COLUMNAS**				**39,603.25**
04.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	15.01	487.63	7,319.33
04.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	281.15	79.66	22,396.41
04.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	2,026.13	4.88	9,887.51
04.03.01.04.04	**VIGAS**				**54,271.52**
04.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	26.60	479.92	12,765.87
04.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	145.67	84.80	12,352.82
04.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	5,973.94	4.88	29,152.83
04.03.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**89,605.71**
04.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	40.78	494.71	20,174.27
04.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	461.35	69.83	32,216.07
04.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	5,382.76	4.88	26,267.87
04.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	3,775.00	2.90	10,947.50
04.03.01.04.06	**CISTERNA**				**653.36**
04.03.01.04.06.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3	0.51	500.39	255.20
04.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	3.27	59.29	193.88
04.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg	41.86	4.88	204.28
04.03.01.04.07	**LOSA LLENA PARA TANQUE**				**2,017.99**
04.03.01.04.07.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3	1.08	494.71	534.29
04.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2	12.82	69.83	895.22
04.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	120.59	4.88	588.48
04.03.01.04.08	**LOSA MACIZA**				**49,338.22**
04.03.01.04.08.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	38.54	494.71	19,066.12
04.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	268.30	69.83	18,735.39
04.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	2,364.08	4.88	11,536.71
04.03.01.04.09	**PLACAS**				**20,348.78**
04.03.01.04.09.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
04.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
04.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	1,383.20	4.88	6,750.02
04.03.02	**ARQUITECTURA**				**239,761.94**
04.03.02.01	**COBERTURA**				**19,526.36**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 475

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	253.62	72.45	18,374.77
04.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	28.92	39.82	1,151.59
04.03.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**43,902.12**
04.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	278.57	96.55	26,895.93
04.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	51.70	169.58	8,767.29
04.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	454.88	14.64	6,659.44
04.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	323.66	4.88	1,579.46
04.03.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**52,377.61**
04.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	660.54	25.28	16,698.45
04.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	281.15	34.20	9,615.33
04.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	404.71	48.70	19,709.38
04.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	292.14	16.28	4,756.04
04.03.02.03.05	BRUÑAS	m	186.73	8.56	1,598.41
04.03.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**25,077.47**
04.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	200.03	37.43	7,487.12
04.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	33.44	62.69	2,096.35
04.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	244.00	63.50	15,494.00
04.03.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**10,715.88**
04.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	130.33	13.77	1,794.64
04.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	131.48	26.30	3,457.92
04.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	82.74	66.03	5,463.32
04.03.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**40,474.73**
04.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	37.41	433.09	16,201.90
04.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	97.76	248.29	24,272.83
04.03.02.07	**CERRAJERIA**				**3,399.06**
04.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	63.00	9.04	569.52
04.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	21.00	43.63	916.23
04.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	21.00	69.14	1,451.94
04.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	21.00	21.97	461.37
04.03.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**13,719.58**
04.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	31.34	189.46	5,937.68
04.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2	11.75	179.16	2,105.13
04.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	54.76	99.13	5,428.36
04.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m	2.15	115.54	248.41
04.03.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**8,247.05**
04.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	1,051.92	7.84	8,247.05
04.03.02.10	**PINTURAS**				**17,233.72**
04.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	941.69	11.20	10,546.93
04.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	404.70	11.76	4,759.27
04.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	135.17	14.26	1,927.52
04.03.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**937.71**
04.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	97.78	9.59	937.71
04.03.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**4,150.65**
04.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	59.94	40.11	2,404.19
04.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	50.20	34.79	1,746.46
04.03.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**56,339.69**
04.03.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**12,701.30**
04.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	63.00	109.98	6,928.74
04.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	47.00	83.48	3,923.56
04.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	10.00	184.90	1,849.00
04.03.03.02	**TUBERIAS**				**1,292.58**
04.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	98.52	13.12	1,292.58
04.03.03.03	**CABLEADO**				**2,122.35**
04.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	395.87	4.55	1,801.21
04.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	70.58	4.55	321.14
04.03.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
04.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 476

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.03.03.05	**ARTEFACTOS**				**35,954.73**
04.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	63.00	233.57	14,714.91
04.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	126.00	168.57	21,239.82
04.03.03.06	**INTERRUPTORES**				**628.62**
04.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	6.00	104.77	628.62
04.03.03.07	**POZO A TIERRA**				**983.48**
04.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und	1.00	983.48	983.48
04.03.03.08	**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**				**1,679.67**
04.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb	1.00	750.17	750.17
04.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und	1.00	929.50	929.50
04.03.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**21,502.67**
04.03.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**6,356.48**
04.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	2.00	324.55	649.10
04.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	8.00	310.55	2,484.40
04.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	4.00	725.60	2,902.40
04.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	2.00	160.29	320.58
04.03.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**5,902.16**
04.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	14.00	35.68	499.52
04.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	5.00	34.02	170.10
04.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	62.50	23.99	1,499.38
04.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	62.50	40.80	2,550.00
04.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	6.00	19.00	114.00
04.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	6.00	15.30	91.80
04.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	2.00	118.37	236.74
04.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb	1.00	740.62	740.62
04.03.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**7,111.44**
04.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	20.00	37.91	758.20
04.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	96.28	17.31	1,666.61
04.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	45.20	12.95	585.34
04.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	8.00	195.89	1,567.12
04.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	6.00	60.16	360.96
04.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	6.00	50.26	301.56
04.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und	1.00	570.69	570.69
04.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und	1.00	640.69	640.69
04.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
04.03.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
04.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
04.03.04.05	**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**				**1,132.59**
04.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	2.52	11.57	29.16
04.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	8.67	11.57	100.31
04.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m	4.81	11.57	55.65
04.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m	14.25	21.91	312.22
04.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	glb	1.00	635.25	635.25
04.04	**MODULO DE UNA PLANTA TIPO C (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES)**				**380,093.12**
04.04.01	**ESTRUCTURAS**				**185,505.22**
04.04.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**925.63**
04.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	241.68	0.78	188.51
04.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	241.68	3.05	737.12
04.04.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**21,452.72**
04.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	48.34	4.27	206.41
04.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	93.92	40.12	3,768.07

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 477

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	59.67	40.12	2,393.96
04.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	31.88	15.07	480.43
04.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	212.56	37.14	7,894.48
04.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	46.54	22.70	1,056.46
04.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	33.15	22.70	752.51
04.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	154.34	6.84	1,055.69
04.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	215.39	17.85	3,844.71
04.04.01.03	**CONCRETO SIMPLE**				**23,478.58**
04.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	46.58	24.24	1,129.10
04.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	18.23	267.12	4,869.60
04.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	7.36	387.70	2,853.47
04.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	72.81	55.42	4,035.13
04.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	154.34	41.56	6,414.37
04.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	61.05	56.83	3,469.47
04.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	12.71	55.66	707.44
04.04.01.04	**CONCRETO ARMADO**				**139,648.29**
04.04.01.04.01	**ZAPATAS**				**16,099.21**
04.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	25.62	494.11	12,659.10
04.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	704.94	4.88	3,440.11
04.04.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**17,095.53**
04.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	8.14	494.11	4,022.06
04.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	65.14	81.01	5,276.99
04.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	1,597.64	4.88	7,796.48
04.04.01.04.03	**COLUMNAS**				**24,830.52**
04.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	9.80	487.63	4,778.77
04.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	167.76	79.66	13,363.76
04.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	1,370.49	4.88	6,687.99
04.04.01.04.04	**VIGAS**				**22,581.03**
04.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	19.03	479.92	9,132.88
04.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	40.18	84.80	3,407.26
04.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	2,057.56	4.88	10,040.89
04.04.01.04.05	**LOSA MACIZA**				**43,367.87**
04.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	33.85	494.71	16,745.93
04.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	235.97	69.83	16,477.79
04.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	2,078.72	4.88	10,144.15
04.04.01.04.06	**PLACAS**				**15,674.13**
04.04.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
04.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
04.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
04.04.02	**ARQUITECTURA**				**158,128.92**
04.04.02.01	**COBERTURA**				**17,566.87**
04.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	228.47	72.45	16,552.65
04.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	25.47	39.82	1,014.22
04.04.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**16,872.21**
04.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	93.10	96.55	8,988.81
04.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	31.24	169.58	5,297.68
04.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	136.00	14.64	1,991.04
04.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	121.86	4.88	594.68
04.04.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**28,676.24**
04.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	248.69	25.28	6,286.88
04.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	167.76	34.20	5,737.39
04.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	200.55	48.70	9,766.79
04.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	388.62	16.28	6,326.73
04.04.02.03.05	BRUÑAS	m	65.24	8.56	558.45
04.04.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**15,562.68**
04.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	154.34	37.43	5,776.95

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 478

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	18.34	62.69	1,149.73
04.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	136.00	63.50	8,636.00
04.04.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**7,150.36**
04.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	61.14	13.77	841.90
04.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	136.00	26.30	3,576.80
04.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	41.37	66.03	2,731.66
04.04.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**45,778.33**
04.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	42.57	433.09	18,436.64
04.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	110.12	248.29	27,341.69
04.04.02.07	**CERRAJERIA**				**4,370.22**
04.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	81.00	9.04	732.24
04.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	27.00	43.63	1,178.01
04.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	27.00	69.14	1,866.78
04.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	27.00	21.97	593.19
04.04.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**9,289.15**
04.04.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	1,184.84	7.84	9,289.15
04.04.02.09	**PINTURA**				**9,200.07**
04.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	416.45	11.20	4,664.24
04.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	200.55	11.76	2,358.47
04.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	152.69	14.26	2,177.36
04.04.02.10	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**937.71**
04.04.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	97.78	9.59	937.71
04.04.02.11	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**2,725.08**
04.04.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	50.94	40.11	2,043.20
04.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	19.60	34.79	681.88
04.04.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**25,623.85**
04.04.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**5,950.48**
04.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	29.00	109.98	3,189.42
04.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	22.00	83.48	1,836.56
04.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	5.00	184.90	924.50
04.04.03.02	**TUBERIAS**				**918.40**
04.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	70.00	13.12	918.40
04.04.03.03	**CABLEADO**				**1,401.59**
04.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	210.52	4.55	957.87
04.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	97.52	4.55	443.72
04.04.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**488.48**
04.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	1.00	488.48	488.48
04.04.03.05	**ARTEFACTOS**				**16,550.59**
04.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	29.00	233.57	6,773.53
04.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	58.00	168.57	9,777.06
04.04.03.06	**INTERRUPTORES**				**314.31**
04.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	3.00	104.77	314.31
04.04.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**10,835.13**
04.04.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**3,178.24**
04.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	1.00	324.55	324.55
04.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	4.00	310.55	1,242.20
04.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	2.00	725.60	1,451.20
04.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	1.00	160.29	160.29
04.04.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**2,017.43**
04.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	16.00	35.68	570.88
04.04.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	3.00	34.02	102.06
04.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	35.20	23.99	844.45

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 479

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	3.00	40.80	122.40
04.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	5.00	19.00	95.00
04.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	3.00	15.30	45.90
04.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	2.00	118.37	236.74
04.04.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**4,639.46**
04.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	10.00	37.91	379.10
04.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	125.65	17.31	2,175.00
04.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	33.25	12.95	430.59
04.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	4.00	195.89	783.56
04.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	1.00	60.16	60.16
04.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	3.00	50.26	150.78
04.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb	1.00	660.27	660.27
04.04.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
04.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
04.05	**MÓDULO DE UNA PLANTA TIPO E (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 01 COCINA)**				**455,344.53**
04.05.01	**ESTRUCTURAS**				**262,732.78**
04.05.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**771.17**
04.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	201.35	0.78	157.05
04.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	201.35	3.05	614.12
04.05.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**19,627.20**
04.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	62.42	4.27	266.53
04.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	77.65	40.12	3,115.32
04.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	54.84	40.12	2,200.18
04.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	26.16	15.07	394.23
04.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	210.92	37.14	7,833.57
04.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	34.51	22.70	783.38
04.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	30.67	22.70	696.21
04.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	131.82	6.84	901.65
04.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	192.50	17.85	3,436.13
04.05.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**24,475.64**
04.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	34.51	24.24	836.52
04.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	16.87	267.12	4,506.31
04.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	6.90	387.70	2,675.13
04.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	124.79	55.42	6,915.86
04.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	131.82	41.56	5,478.44
04.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	59.64	56.83	3,389.34
04.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	12.11	55.66	674.04
04.05.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**217,858.77**
04.05.01.04.01	**ZAPATAS**				**14,232.44**
04.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	23.78	494.11	11,749.94
04.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	508.71	4.88	2,482.50
04.05.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**42,354.09**
04.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	22.75	494.11	11,241.00
04.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	182.03	81.01	14,746.25
04.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	3,353.86	4.88	16,366.84
04.05.01.04.03	**COLUMNAS**				**27,634.52**
04.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	11.41	487.63	5,563.86
04.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	161.80	79.66	12,888.99
04.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	1,881.49	4.88	9,181.67
04.05.01.04.04	**VIGAS**				**76,815.03**
04.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	22.11	479.92	10,611.03
04.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	297.00	84.80	25,185.60
04.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	8,405.41	4.88	41,018.40
04.05.01.04.05	**LOSA MACIZA**				**41,148.56**
04.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	32.10	494.71	15,880.19

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 480

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	223.88	69.83	15,633.54
04.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	1,974.35	4.88	9,634.83
04.05.01.04.06	**PLACAS**				**15,674.13**
04.05.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	8.65	487.63	4,218.00
04.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	117.76	79.66	9,380.76
04.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	425.28	4.88	2,075.37
04.05.02	**ARQUITECTURA**				**159,907.34**
04.05.02.01	**COBERTURA**				**17,692.88**
04.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	229.11	72.45	16,599.02
04.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	27.47	39.82	1,093.86
04.05.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**24,987.97**
04.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	131.87	96.55	12,732.05
04.05.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	28.48	169.58	4,829.64
04.05.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	454.88	14.64	6,659.44
04.05.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	157.14	4.88	766.84
04.05.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**49,814.57**
04.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	320.70	25.28	8,107.30
04.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	161.80	34.20	5,533.56
04.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	669.98	48.70	32,628.03
04.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	116.13	16.28	1,890.60
04.05.02.03.05	BRUÑAS	m	193.35	8.56	1,655.08
04.05.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**13,621.37**
04.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	131.82	37.43	4,934.02
04.05.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2	15.00	62.69	940.35
04.05.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	122.00	63.50	7,747.00
04.05.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**16,112.88**
04.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	59.62	13.77	820.97
04.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	165.98	26.30	4,365.27
04.05.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2	165.48	66.03	10,926.64
04.05.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**14,990.56**
04.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	16.17	433.09	7,003.07
04.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	32.17	248.29	7,987.49
04.05.02.07	**CERRAJERIA**				**1,456.74**
04.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	27.00	9.04	244.08
04.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	9.00	43.63	392.67
04.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	9.00	69.14	622.26
04.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	9.00	21.97	197.73
04.05.02.08	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**2,713.50**
04.05.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	346.11	7.84	2,713.50
04.05.02.09	**PINTURAS**				**13,909.83**
04.05.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	482.50	11.20	5,404.00
04.05.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	669.98	11.76	7,878.96
04.05.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	43.96	14.26	626.87
04.05.02.10	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**937.71**
04.05.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	97.78	9.59	937.71
04.05.02.11	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**3,669.33**
04.05.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	47.94	40.11	1,922.87
04.05.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	50.20	34.79	1,746.46
04.05.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**18,788.08**
04.05.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**6,570.72**
04.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	29.00	109.98	3,189.42
04.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	25.00	83.48	2,087.00
04.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	7.00	184.90	1,294.30
04.05.03.02	**TUBERIAS**				**879.04**
04.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	67.00	13.12	879.04
04.05.03.03	**CABLEADO**				**1,089.86**
04.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	189.53	4.55	862.36

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

481

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	50.00	4.55	227.50
04.05.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**488.48**
04.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	1.00	488.48	488.48
04.05.03.05	**ARTEFACTOS**				**9,131.36**
04.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	16.00	233.57	3,737.12
04.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	32.00	168.57	5,394.24
04.05.03.06	**INTERRUPTORES**				**628.62**
04.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	6.00	104.77	628.62
04.05.04	**INSTALACIONES SANITARIAS**				**13,916.33**
04.05.04.01	**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**				**3,490.78**
04.05.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	pza	1.00	324.55	324.55
04.05.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	pza	4.00	310.55	1,242.20
04.05.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	pza	2.00	725.60	1,451.20
04.05.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza	1.00	160.29	160.29
04.05.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE	pza	1.00	312.54	312.54
04.05.04.02	**SISTEMA DE DESAGUE**				**4,880.24**
04.05.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	9.00	35.68	321.12
04.05.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	5.00	34.02	170.10
04.05.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	62.50	23.99	1,499.38
04.05.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	62.50	40.80	2,550.00
04.05.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und	3.00	19.00	57.00
04.05.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und	3.00	15.30	45.90
04.05.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und	2.00	118.37	236.74
04.05.04.03	**SISTEMA DE AGUA FRIA**				**4,545.31**
04.05.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto	9.00	37.91	341.19
04.05.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m	146.50	17.31	2,535.92
04.05.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m	73.75	12.95	955.06
04.05.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und	2.00	195.89	391.78
04.05.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und	2.00	60.16	120.32
04.05.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und	4.00	50.26	201.04
04.05.04.04	**VARIOS**				**1,000.00**
04.05.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	1.00	1,000.00	1,000.00
04.06	**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**				**143,172.08**
04.06.01	**ESTRUCTURAS**				**74,897.20**
04.06.01.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**138.07**
04.06.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	36.05	0.78	28.12
04.06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	36.05	3.05	109.95
04.06.01.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,315.89**
04.06.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	11.18	4.27	47.74
04.06.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	18.00	40.12	722.16
04.06.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	9.16	40.12	367.50
04.06.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	3.82	15.07	57.57
04.06.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	29.17	37.14	1,083.37
04.06.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	8.00	22.70	181.60
04.06.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	5.55	22.70	125.99
04.06.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	20.00	6.84	136.80
04.06.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	33.23	17.85	593.16
04.06.01.03	**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**				**6,627.81**
04.06.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	8.00	24.24	193.92
04.06.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	3.05	267.12	814.72
04.06.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	3.06	387.70	1,186.36

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 482

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.06.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	48.90	55.42	2,710.04
04.06.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	20.00	41.56	831.20
04.06.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2	13.23	56.83	751.86
04.06.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2	2.51	55.66	139.71
04.06.01.04	**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**				**64,815.43**
04.06.01.04.01	**ZAPATAS**				**2,640.02**
04.06.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	4.40	494.11	2,174.08
04.06.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	95.48	4.88	465.94
04.06.01.04.02	**VIGA DE CIMENTACION**				**10,357.16**
04.06.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	5.60	494.11	2,767.02
04.06.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	44.83	81.01	3,631.68
04.06.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	811.16	4.88	3,958.46
04.06.01.04.03	**COLUMNAS**				**18,189.83**
04.06.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	2.28	487.63	1,111.80
04.06.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	185.86	79.66	14,805.61
04.06.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	465.66	4.88	2,272.42
04.06.01.04.04	**VIGAS**				**5,407.63**
04.06.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3	4.06	479.92	1,948.48
04.06.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	17.11	84.80	1,450.93
04.06.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg	411.52	4.88	2,008.22
04.06.01.04.05	**LOSAS ALIGERADAS**				**8,016.29**
04.06.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3	2.99	494.71	1,479.18
04.06.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2	33.23	69.83	2,320.45
04.06.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg	699.46	4.88	3,413.36
04.06.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und	277.00	2.90	803.30
04.06.01.04.06	**ESCALERA**				**4,953.58**
04.06.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3	3.13	423.59	1,325.84
04.06.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2	22.16	53.09	1,176.47
04.06.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	502.31	4.88	2,451.27
04.06.01.04.07	**LOSA MACIZA**				**7,416.30**
04.06.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3	5.64	494.71	2,790.16
04.06.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	41.30	69.83	2,883.98
04.06.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg	357.00	4.88	1,742.16
04.06.01.04.08	**PLACAS**				**7,834.62**
04.06.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	4.32	487.63	2,106.56
04.06.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	58.88	79.66	4,690.38
04.06.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	212.64	4.88	1,037.68
04.06.02	**ARQUITECTURA**				**60,102.23**
04.06.02.01	**COBERTURA**				**5,108.12**
04.06.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2	53.94	72.45	3,907.95
04.06.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	30.14	39.82	1,200.17
04.06.02.02	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**12,767.34**
04.06.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	122.90	96.55	11,866.00
04.06.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	21.42	14.64	313.59
04.06.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	120.44	4.88	587.75
04.06.02.03	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**15,984.88**
04.06.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	245.79	25.28	6,213.57
04.06.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	185.86	34.20	6,356.41
04.06.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	50.34	48.70	2,451.56
04.06.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	52.58	16.28	856.00
04.06.02.03.05	BRUÑAS	m	12.54	8.56	107.34
04.06.02.04	**PISOS Y PAVIMENTOS**				**3,288.60**
04.06.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2	20.00	37.43	748.60
04.06.02.04.02	PISO CERAMICO 40X40cm	m2	40.00	63.50	2,540.00
04.06.02.05	**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**				**1,156.30**
04.06.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m	12.54	13.77	172.68
04.06.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m	37.40	26.30	983.62

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 483

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.06.02.06	**CARPINTERIA DE MADERA**				**9,244.52**
04.06.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2	6.09	433.09	2,637.52
04.06.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2	26.61	248.29	6,607.00
04.06.02.07	**CERRAJERIA**				**485.58**
04.06.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und	9.00	9.04	81.36
04.06.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und	3.00	43.63	130.89
04.06.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und	3.00	69.14	207.42
04.06.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und	3.00	21.97	65.91
04.06.02.08	**CARPINTERIA METALICA**				**2,307.62**
04.06.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2	12.18	189.46	2,307.62
04.06.02.09	**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**				**2,244.98**
04.06.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	286.35	7.84	2,244.98
04.06.02.10	**PINTURAS**				**5,641.20**
04.06.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	431.66	11.20	4,834.59
04.06.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2	50.34	11.76	592.00
04.06.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2	15.05	14.26	214.61
04.06.02.11	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**531.67**
04.06.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m	55.44	9.59	531.67
04.06.02.12	**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**				**1,341.42**
04.06.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m	12.54	40.11	502.98
04.06.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m	24.10	34.79	838.44
04.06.03	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**8,172.65**
04.06.03.01	**SALIDA DE PUNTOS**				**2,757.68**
04.06.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto	10.00	109.98	1,099.80
04.06.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto	11.00	83.48	918.28
04.06.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	4.00	184.90	739.60
04.06.03.02	**TUBERIAS**				**262.40**
04.06.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	20.00	13.12	262.40
04.06.03.03	**CABLEADO**				**227.50**
04.06.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	45.00	4.55	204.75
04.06.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	5.00	4.55	22.75
04.06.03.04	**TABLEROS Y CUCHILLAS**				**976.96**
04.06.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und	2.00	488.48	976.96
04.06.03.05	**ARTEFACTOS**				**3,424.26**
04.06.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	pto	6.00	233.57	1,401.42
04.06.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	pto	12.00	168.57	2,022.84
04.06.03.06	**INTERRUPTORES**				**523.85**
04.06.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und	5.00	104.77	523.85
04.07	**PORTADA DE INGRESO**				**19,915.73**
04.07.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**29.41**
04.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	7.68	0.78	5.99
04.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	7.68	3.05	23.42
04.07.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**495.97**
04.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	4.75	40.12	190.57
04.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	4.75	17.85	84.79
04.07.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	5.94	37.14	220.61
04.07.03	**CONCRETO SIMPLE**				**5,459.63**
04.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	3.80	267.12	1,015.06
04.07.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3	7.18	387.70	2,783.69
04.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2	22.83	72.75	1,660.88
04.07.04	**CONCRETO ARMADO**				**6,076.69**
04.07.04.01	**COLUMNAS**				**2,272.06**
04.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	2.10	487.63	1,024.02
04.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	9.50	79.66	756.77

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 484

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	100.67	4.88	491.27
04.07.04.02	**VIGAS**				**3,804.63**
04.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	3.70	479.92	1,775.70
04.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	16.72	84.80	1,417.86
04.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	125.22	4.88	611.07
04.07.05	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**1,139.16**
04.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	9.50	34.20	324.90
04.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	16.72	48.70	814.26
04.07.06	**CARPINTERIA METALICA**				**3,406.52**
04.07.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und	1.00	3,406.52	3,406.52
04.07.07	**VARIOS**				**3,308.35**
04.07.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	26.22	11.76	308.35
04.07.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und	1.00	2,000.00	2,000.00
04.07.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	und	1.00	1,000.00	1,000.00
04.08	**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**				**48,987.69**
04.08.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**153.24**
04.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	40.01	0.78	31.21
04.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	40.01	3.05	122.03
04.08.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**3,971.35**
04.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	41.08	40.12	1,648.13
04.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	28.58	17.85	510.15
04.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	3.00	15.07	45.21
04.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	47.60	37.14	1,767.86
04.08.03	**CONCRETO SIMPLE**				**11,852.74**
04.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	22.86	267.12	6,106.36
04.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	5.10	387.70	1,977.27
04.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	68.01	55.42	3,769.11
04.08.04	**CONCRETO ARMADO**				**5,775.47**
04.08.04.01	**COLUMNAS**				**3,061.63**
04.08.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	0.77	487.63	375.48
04.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	17.05	79.66	1,358.20
04.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	272.12	4.88	1,327.95
04.08.04.02	**VIGAS**				**2,713.84**
04.08.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	1.45	479.92	695.88
04.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	19.32	84.80	1,638.34
04.08.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	77.79	4.88	379.62
04.08.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**2,211.83**
04.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	20.24	96.55	1,954.17
04.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	17.60	14.64	257.66
04.08.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**4,836.08**
04.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	17.05	34.20	583.11
04.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	87.33	48.70	4,252.97
04.08.07	**CARPINTERIA METALICA**				**18,959.47**
04.08.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	und	31.00	59.20	1,835.20
04.08.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und	23.00	615.46	14,155.58
04.08.07.03	CONCERTINA	m	60.01	49.47	2,968.69
04.08.08	**PINTURA**				**1,227.51**
04.08.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	104.38	11.76	1,227.51
04.09	**CERCO LADRILLO**				**90,585.10**
04.09.01	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**312.95**
04.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	81.71	0.78	63.73
04.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	81.71	3.05	249.22
04.09.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**9,771.45**
04.09.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	100.68	40.12	4,039.28
04.09.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2	70.04	17.85	1,250.21

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA** 485

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.09.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	6.13	15.07	92.38
04.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	118.19	37.14	4,389.58
04.09.03	**CONCRETO SIMPLE**				**19,376.80**
04.09.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3	46.69	267.12	12,471.83
04.09.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3	6.13	387.70	2,376.60
04.09.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2	81.71	55.42	4,528.37
04.09.04	**CONCRETO ARMADO**				**24,012.53**
04.09.04.01	**COLUMNAS**				**6,790.13**
04.09.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	4.63	487.63	2,257.73
04.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	37.00	79.66	2,947.42
04.09.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	324.79	4.88	1,584.98
04.09.04.02	**VIGAS**				**17,222.40**
04.09.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3	9.10	479.92	4,367.27
04.09.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	140.40	84.80	11,905.92
04.09.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	194.51	4.88	949.21
04.09.05	**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**				**21,982.08**
04.09.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2	216.00	96.55	20,854.80
04.09.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	77.00	14.64	1,127.28
04.09.06	**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**12,082.16**
04.09.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	37.00	34.20	1,265.40
04.09.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	222.11	48.70	10,816.76
04.09.07	**PINTURA**				**3,047.13**
04.09.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2	259.11	11.76	3,047.13
04.10	**EXTERIORES**				**176,523.83**
04.10.01	**OBRAS PRELIMINARES**				**1,969.05**
04.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	514.11	0.78	401.01
04.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	514.11	3.05	1,568.04
04.10.02	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**				**24,987.18**
04.10.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	178.19	40.12	7,148.98
04.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	222.74	37.14	8,272.56
04.10.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2	535.89	17.85	9,565.64
04.10.03	**CONCRETO SIMPLE**				**29,049.97**
04.10.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3	49.01	372.56	18,259.17
04.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	217.82	49.54	10,790.80
04.10.04	**CONCRETO ARMADO**				**45,510.81**
04.10.04.01	**PATIO**				**45,510.81**
04.10.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3	89.75	342.35	30,725.91
04.10.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	89.75	55.42	4,973.95
04.10.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg	2,010.44	4.88	9,810.95
04.10.05	**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS**				**6,686.73**
04.10.05.01	BRUÑAS	m	781.16	8.56	6,686.73
04.10.06	**CARPINTERIA METALICA**				**43,564.27**
04.10.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m	217.82	42.15	9,181.11
04.10.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2	134.63	255.39	34,383.16
04.10.07	**COBERTURA EN PATIO**				**8,864.04**
04.10.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2	134.63	65.84	8,864.04
04.10.08	**JUNTAS DE DILATACIÓN**				**15,891.78**
04.10.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m	1,657.12	9.59	15,891.78
04.11	**MITIGACIÓN AMBIENTAL**				**5,000.00**
04.11.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	1.00	5,000.00	5,000.00
04.12	**FLETES**				**31,516.47**
04.12.01	FLETES	glb	1.00	31,516.47	31,516.47
	COSTO DIRECTO				**7,864,774.55**
	GASTOS GENERALES (10.00%)				**786,477.46**
	UTILIDAD (8.00%)				**629,181.96**
	==========				==========
	SUB TOTAL				**9,280,433.97**

Presupuesto

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

486

Cliente **GERENCIA SUB REGIONAL DE JAEN** Costo al **03/11/2020**

Lugar **CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
	IGV (18.00%)				**1,670,478.11**
	==========				==========
	VALOR REFERENCIAL				**10,950,912.08**
	SUPERVISIÓN (5%)				**547,545.60**
	==========				==========
	COSTO TOTAL				**11,498,457.68**

ANÁLISIS DE GASTOS GENERALES

Análisis de Gastos Generales

1.00.- GASTOS GENERALES

	Descripción	Cantidad	Numero de Meses	Costo Mensual	Sub - Total S/.
	PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO				
01.01	Ingeniero Residente de obra	4.00	5.00	7,000.00	140,000.00
01.02	Ingeniero Asistente	4.00	5.00	3,000.00	60,000.00
01.02	Ingeniero Especialista en Estructuras	4.00	5.00	5,000.00	100,000.00
01.03	Arquitecto	4.00	5.00	4,000.00	80,000.00
01.04	Especialista en Control de Seguridad	4.00	5.00	3,500.00	70,000.00
01.05	Topografo	4.00	3.00	3,500.00	42,000.00
01.06	Almacenero	4.00	5.00	2,000.00	40,000.00
	TOTAL PERSONAL				**532,000.00**

	Descripción	Cantidad	Numero de Meses	Costo Mensual	Sub - Total S/.
	PERSONAL DE APOYO				
01.07	Administrador de Obra	1.00	5.00	3,000.00	15,000.00
01.08	Técnico de Suelos	4.00	1.00	2,500.00	10,000.00
01.09	Guardián de Obra	4.00	5.00	2,500.00	50,000.00
01.10	Secretaria	2.00	5.00	1,800.00	18,000.00
	TOTAL PERSONAL				**93,000.00**

	ALQUILERES Y SERVICIOS				
01.11	Movilidad (camioneta)	4.00	5.00	4,000.00	80,000.00
01.12	Combustible	4.00	5.00	3,000.00	60,000.00
	TOTAL ALQUILERES Y SERVICIOS				**140,000.00**

	ARTICULOS DE CONSUMO				
01.13	Limpieza, papelería, útiles de oficina, etc.	4.00	1.00	1,450.00	5,800.00
01.14	Botiquin, Imprevistos, otros.	4.00	1.00	1,919.36	7,677.46
01.15	Control de Calidad (Diseño de Mezcla, Rotura de Probetas, etc)	4.00	1.00	2,000.00	8,000.00
	TOTAL ARTICULOS DE CONSUMO				**21,477.46**

TOTAL DE GASTOS GENERALES	**786,477.46**

	RESUMEN	CANTIDAD S/.	PORCENTAJE %
01.00	TOTAL DE COSTO DIRECTO	7,864,774.55	100.00%
02.00	TOTAL DE GASTOS GENERALES	**786,477.46**	**10.00%**

GASTOS DE SUPERVISION – DESAGREGADO

DESAGREGADO DE GASTOS DE SUPERVISION

2.00.- GASTOS DE SUPERVISION DE OBRA

	Descripción	Cantidad	Numero de Meses	Costo Mensual	Sub - Total S/.
	PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO				
01.01	Ingeniero Superisor de obra+1 mes (Liquidación)	4.00	6.00	7,000.00	168,000.00
01.02	Ingeniero Asistente de Supervisión	4.00	6.00	3,000.00	72,000.00
01.03	Arquitecto	4.00	5.00	4,000.00	80,000.00
01.04	Especialista en Seguridad de Obra	4.00	5.00	3,500.00	70,000.00
01.05	Secretaria	2.00	5.00	1,500.00	15,000.00
	TOTAL PERSONAL				**405,000.00**
	ALQUILERES Y SERVICIOS				
01.06	Movilidad (camioneta)	4.00	5.00	4,000.00	80,000.00
01.07	Combustible	4.00	5.00	1,500.00	30,000.00
	TOTAL ALQUILERES Y SERVICIOS				**110,000.00**
	ARTICULOS DE CONSUMO				
01.08	Limpieza, papelería, útiles de oficina, etc.	4.00	2.00	1,280.00	10,240.00
01.09	Fotocopias, copias, planos, etc.	4.00	2.00	1,288.20	10,305.60
01.10	Control de Calidad (Diseño de Mezcla, Rotura de Probetas, etc)	4.00	2.00	1,500.00	12,000.00
	TOTAL ARTICULOS DE CONSUMO				**32,545.60**

TOTAL DE GASTOS DE SUPERVISIÓN		**547,545.60**

	RESUMEN		CANTIDAD S/.	PORCENTAJE %
01.00	TOTAL VALOR REFERENCIAL		10,950,912.08	100.00%
02.00	PORCENTAJE DE GASTOS DE SUPERVISION		**547,545.60**	**5.00%**

FORMULA POLINÓMICA

Fórmula Polinómica

Presupuesto	**0103001**	**ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**
Fecha Presupuesto	**03/11/2020**	
Moneda	**NUEVOS SOLES**	
Ubicación Geográfica	**060801**	**CAJAMARCA - JAEN - JAEN**

K = 0.416*(Mr / Mo) + 0.182*(CAr / CAo) + 0.125*(Ar / Ao) + 0.110*(Mr / Mo) + 0.087*(AMr / AMo) + 0.080*(Dr / Do)

Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.416	100.000	M	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.182	21.978		05	AGREGADO GRUESO
		78.022	CA	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I
3	0.125	100.000	A	03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO
4	0.110	100.000	M	43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.
5	0.087	47.126		49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
		52.874	AM	12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR
6	0.080	100.000	D	30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)

Fórmula Polinómica - Agrupamiento Preliminar

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Fecha presupuesto **03/11/2020**

Moneda **NUEVOS SOLES**

Indice	Descripción	% Inicio	% Saldo	Agrupamiento
02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	2.132	0.000	
03	ACERO DE CONSTRUCCION CORRUGADO	7.132	12.471	+02+52+71+56+65+51+46
04	AGREGADO FINO	1.398	0.000	
05	AGREGADO GRUESO	2.645	4.043	+04
06	ALAMBRE Y CABLE DE COBRE DESNUDO	0.004	0.000	
07	ALAMBRE Y CABLE TIPO TW Y THW	0.549	0.000	
10	APARATO SANITARIO CON GRIFERIA	0.338	0.000	
12	ARTEFACTO DE ALUMBRADO INTERIOR	2.353	4.573	+06+19+07+10+72
17	BLOQUE Y LADRILLO	4.857	0.000	
19	CABLE NYY Y NKY	0.421	0.000	
21	CEMENTO PORTLAND TIPO I	9.368	14.225	+17
24	CERAMICA ESMALTADA Y SIN ESMALTAR	0.441	0.000	
26	CERRAJERIA NACIONAL	0.256	0.000	
30	DOLAR (GENERAL PONDERADO)	1.260	8.027	+53+34+32+54+77+26+39+24+40
32	FLETE TERRESTRE	1.858	0.000	
34	GASOLINA	0.240	0.000	
37	HERRAMIENTA MANUAL	1.705	0.000	
39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	0.580	0.000	
40	LOSETA	1.238	0.000	
43	MADERA NACIONAL PARA ENCOF. Y CARPINT.	10.584	10.999	+45
45	MADERA TERCIADA PARA ENCOFRADO	0.415	0.000	
46	MALLA DE ACERO	0.189	0.000	
47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	39.862	41.567	+37
48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	0.588	0.000	
49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	3.507	4.095	+48
51	PERFIL DE ACERO LIVIANO	1.730	0.000	
52	PERFIL DE ALUMINIO	0.228	0.000	
53	PETROLEO DIESSEL	0.417	0.000	
54	PINTURA LATEX	1.698	0.000	
56	PLANCHA DE ACERO LAC	0.408	0.000	
65	TUBERIA DE ACERO NEGRO Y/O GALVANIZADO	0.411	0.000	
71	TUBERIA DE FIERRO FUNDIDO	0.241	0.000	
72	TUBERIA DE PVC PARA AGUA	0.908	0.000	
77	VALVULA DE BRONCE NACIONAL	0.039	0.000	
	Total	**100.000**	**100.000**	

ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS

COLEGIO 011

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001** **I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110023	CARTEL DE OBRA	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **01.01.02** **ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700100140005	ALMACEN DE OBRA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
02902400010028	CASETA DE GUARDIANÍA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						5,000.00

Partida **01.01.03** **CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **82.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						22.79
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.5500	4.00	2.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.7500	5.53	20.74
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		1.0000	27.90	27.90
0263010001	POSTES DE MADERA	und		1.0000	8.00	8.00
						58.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.79	0.68
						0.68

Partida **01.01.04** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02903200090042	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001** **I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.02.01** **EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **4,368.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010010	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	und		20.0000	10.00	200.00
02670100010011	ARNES DE SEGURIDAD	und		2.0000	250.00	500.00
02670100010012	CASCO TIPO JOCKEY	und		20.0000	7.90	158.00
0267020001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		20.0000	3.50	70.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		20.0000	4.00	80.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	15.00	300.00
02670600060005	PANTALON DRILL AZUL	und		20.0000	60.00	1,200.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		20.0000	48.00	960.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		20.0000	45.00	900.00
						4,368.00

Partida **01.02.02** **EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : glb **904.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	16.76	33.52
						56.96
	Materiales					
0230480036	CINTA PLASTICA DE SEÑAL DE PELIGRO	rll		5.0000	72.03	360.15
0230650026	MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD	rll		5.0000	97.46	487.30
						847.45

Partida **01.02.03** **SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990023	MANO DE OBRA - SEÑALIZACIÓN	glb		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Materiales					
0270010301	MATERIALES - SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD	glb		1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida **01.02.04** **CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990024	MANO DE OBRA - CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
0147990025	CHARLAS DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD AL PERSONAL	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						3,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001** **I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.02.05** **RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **275.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230700087	EXTINTOR POLVO SECO	und		1.0000	72.03	72.03
0267100012	BOTIQUIN	und		1.0000	97.46	97.46
0267100013	CAMILLA	und		1.0000	105.93	105.93
						275.42

Partida **01.03.01.01.01** **LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **01.03.01.01.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.03.01.02.01** **EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **01.03.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **01.03.01.02.04 EXCAVACION PARA CISTERNA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	23.44	6.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	16.76	44.69
						50.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	50.94	2.55
						2.55

Partida **01.03.01.02.05 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.02.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **01.03.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.03.01.02.08 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.02.09 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **01.03.01.02.10 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.03.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **01.03.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **01.03.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **01.03.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **01.03.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **01.03.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **01.03.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **01.03.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.03.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **01.03.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **01.03.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **01.03.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **01.03.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **01.03.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **01.03.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **01.03.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **500.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	18.53	6.18
0101010005	PEON	hh	6.0000	4.0000	16.76	67.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	19.95	13.30
						102.15
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
0230850012	SIKA(IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO)	gal		4.0690	20.80	84.64
						380.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	102.15	3.06
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						18.06

Partida **01.03.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **59.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	16.76	5.59
						33.57
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.53	23.12
						24.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.57	1.01
						1.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.01.04.08.01 CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **01.03.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.01.04.09.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **01.03.01.04.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.09.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.01.04.10.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.03.01.04.10.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.01.04.10.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **01.03.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **01.03.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **01.03.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.03.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **01.03.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.03.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **01.03.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **01.03.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **01.03.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **01.03.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **01.03.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **01.03.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **01.03.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **01.03.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **01.03.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Partida **01.03.02.08.02 REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **179.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.1500	350.00	52.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						95.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.4000	0.6400	10.00	6.40
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.4000	0.6400	12.50	8.00
						16.42

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.08.03 PASAMANO DE TUBO DE F°G°**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **99.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.0500	12.50	13.13
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						56.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.8000	12.50	10.00
						10.96

Partida **01.03.02.08.04 ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m **115.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	16.76	16.76
						40.20
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.5000	12.50	18.75
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						61.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.20	1.21
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	1.0000	12.50	12.50
						13.71

Partida **01.03.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **01.03.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **01.03.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **01.03.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **01.03.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **01.03.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **01.03.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **01.03.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **01.03.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **01.03.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **01.03.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

530

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.07.01 POZO CON PUESTA A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **983.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
0204010016	THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und		2.0000	200.00	400.00
0204110023	TIERRA CERNIDA	m3		1.5000	120.00	180.00
0206980002	CONECTOR	und		1.0000	3.00	3.00
0221030006	CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und		1.0000	60.00	60.00
0271050042	CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m		1.0200	40.00	40.80
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und		1.0000	60.00	60.00
0272080036	TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m		1.0000	5.00	5.00
						748.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84
						6.84

Partida **01.03.03.08.01 CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **750.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
02620400010015	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X20 A	und		1.0000	67.62	67.62
0262050008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3x20 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	82.00	82.00
0270200002	CABLE N2XOH, 1x16 mm2, Amarillo	m		4.0500	6.50	26.33
0270200003	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Amarillo	m		4.0500	5.50	22.28
0270200004	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Blanco	m		4.0500	5.50	22.28
0270200005	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Negro	m		4.0500	5.50	22.28
0270200006	CABLE NYY 1x6 mm2	m		4.0500	9.80	39.69
02740100010008	TABLERO METÁLICO P/EMPOTRAR IP 40 DE (12,24,32,36 O 40) POLOS TDIN Ticino	und		1.0000	350.00	350.00
						667.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.03.08.02 EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **929.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0258040019	ELECTROBOMBA 1 HP	und		1.0000	750.00	750.00
0258040020	ELECTRONIVEL	und		1.0000	80.90	80.90
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x20A	und		1.0000	45.00	45.00
02682900010058	CAJA GALVANIZADA DE 4"x2"x2 1/4"	und		1.0000	3.00	3.00
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
						881.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.03.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.03.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Partida **01.03.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.03.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.03.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90°	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **01.03.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.03.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.03.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

535

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.02.08 CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **740.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.6000	100.00	60.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	6.85	68.50
						256.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **01.03.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.03.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.03.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **01.03.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **01.03.04.03.07 TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **570.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Partida **01.03.04.03.08 CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **640.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0239400018	TAPA METALICA - CISTERNA	und		1.0000	70.00	70.00
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						620.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.03.09 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **01.03.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **01.03.04.05.01 RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.05.02 RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.03.04.05.03 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.03.04.05.04 TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **21.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0267	18.53	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	16.76	4.47
						11.21
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0272170104	UNION SIMPLE PVC SAP 2"	und		0.3000	6.90	2.07
0273010093	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 2"	m		1.0300	8.00	8.24
						10.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.21	0.34
						0.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.03.04.05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : glb **635.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0667	16.76	1.12
						16.75
	Materiales					
0210140081	BOYA	und		1.0000	11.90	11.90
02150500020003	UNION UNIVERSAL PVC SAP 2"	und		4.0000	16.90	67.60
0229070094	CANASTILLA CON VÁLVULA DE PIE 2"	und		1.0000	21.50	21.50
0230000017	VALVULA FLOTADORA DE 2"	und		1.0000	22.90	22.90
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0253020003	VALVULA CHECK 1"	und		1.0000	55.00	55.00
0253020006	VALVULA CHECK 2"	und		1.0000	62.00	62.00
0253180005	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und		2.0000	76.90	153.80
0253180011	VALVULA COMPUERTA DE 3"	und		1.0000	80.00	80.00
0256940011	BRIDA ROMPEAGUA DE 2"	und		1.0000	52.90	52.90
0272530104	CODO PVC SAP 1 1/4" X 90°	und		4.0000	6.90	27.60
0272530109	CODO PVC SAP 3" X 90°	und		3.0000	6.90	20.70
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		1.0000	2.10	2.10
0273130030	TEE PVC SAL DE 1"	und		1.0000	1.90	1.90
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		1.0000	4.20	4.20
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						618.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.75	0.50
						0.50

Partida **01.04.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.04.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Partida **01.04.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **01.04.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **01.04.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **01.04.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.04.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **01.04.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **01.04.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **01.04.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **01.04.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **01.04.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

547

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **01.04.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

548

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **01.04.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **01.04.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

549

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.04.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **01.04.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **01.04.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **01.04.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **01.04.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **01.04.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **01.04.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **01.04.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.04.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **01.04.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.04.01.04.08.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.04.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.04.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **01.04.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **01.04.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **01.04.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.04.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **01.04.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.04.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **01.04.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **01.04.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **01.04.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **01.04.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **01.04.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **01.04.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **01.04.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

562

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **01.04.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **01.04.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Partida **01.04.02.08.02 PASAMANO DE TUBO DE F°G°**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **99.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.0500	12.50	13.13
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						56.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.8000	12.50	10.00
						10.96

Partida **01.04.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **01.04.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **01.04.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **01.04.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **01.04.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **01.04.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **01.04.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **01.04.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **01.04.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **01.04.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **01.04.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.04.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.04.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **01.04.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.04.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90º	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **01.04.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **01.04.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.04.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Partida **01.04.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.04.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **01.04.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.04.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **01.04.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **01.04.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **01.05.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.05.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **01.05.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **01.05.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **01.05.03.02 MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						40.27
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.27	1.21
						1.21

Partida **01.05.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.05.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.05.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **01.05.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.05.05.01 TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **01.05.05.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.05.06.01 PORTON METALICO DE INGRESO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **3,406.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	18.53	37.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						197.86
	Materiales					
0204180025	PLANCHA DE ACERO	m2		5.5000	350.00	1,925.00
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		1.0000	41.90	41.90
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		1.0000	35.60	35.60
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		1.0000	26.90	26.90
0251070005	TUBO CUADRADO 2"x2"	m		16.0000	11.38	182.08
0251070006	TUBO CUADRADO 1"x1"	m		77.2000	10.38	801.34
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		5.0000	15.00	75.00
						3,102.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	197.86	5.94
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
0348210066	EQUIPO DE CORTE	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
						105.94

Partida **01.05.07.01 PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **01.05.07.02 MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070002	MURAL ALTO RELIEVE EDUCACIÓN	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida **01.05.07.03 MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070003	MURAL ALTO RELIEVE LOGO	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **01.06.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.06.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.06.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **01.06.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **01.06.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **01.06.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.06.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.06.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **01.06.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.06.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **01.06.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.06.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **01.06.06.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.06.07.01 PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : und **59.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						22.97
	Materiales					
0246000044	PARANTE METALICO h= 2.00m.	und		1.0000	30.00	30.00
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						33.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.97	0.69
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1429	12.50	1.79
						2.48

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.06.07.02 PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **615.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	23.44	375.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						509.12
	Materiales					
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0900	41.90	3.77
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0600	35.60	2.14
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0600	26.90	1.61
0246000042	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		2.6400	20.00	52.80
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						64.07
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	509.12	15.27
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	2.0000	12.50	25.00
0301330008	CIZALLA	und		0.2500	8.00	2.00
						42.27

Partida **01.06.07.03 CONCERTINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **49.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0246000045	CONCERTINA	m		1.0500	12.00	12.60
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						16.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **01.06.08.01 PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

590

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **01.07.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.07.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.07.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **01.07.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **01.07.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **01.07.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **01.07.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.07.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **01.07.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **01.07.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **01.07.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.07.06.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **01.07.06.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **01.07.07.01 PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.08.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **01.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **01.08.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **01.08.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.08.02.03 AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **01.08.03.01 CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **372.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
						88.66
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.2200	14.19	3.12
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						271.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.66	2.66
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						12.66

Partida **01.08.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0571	18.53	1.06
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.76	4.79
						19.24
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.08.04.01 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Partida **01.08.05.01 REJILLA SOBRE CUNETAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **42.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.44	3.75
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0160	18.53	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68
						6.73
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.0200	350.00	7.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0251200034	ANGULO DE ACERO 1" X 1" X 3/16"	pza		1.0000	18.57	18.57
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
						31.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.73	0.20
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.1600	10.00	1.60
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.1600	12.50	2.00
						3.80

Partida **01.08.05.02 ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : m2 **255.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010001	SC ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA DE PATIO	m2		1.0000	255.39	255.39
						255.39

Análisis de precios unitarios

600

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **001 I.E.I. N° 011** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **01.08.06.01 COBERTURA DE POLICARBONATO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **65.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.44	7.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.76	5.36
						15.82
	Materiales					
0201070002	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2		1.0500	34.48	36.20
02510300010009	TORNILLO AUTORROSCANTE 14X4"	und		9.0000	1.50	13.50
						49.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	15.82	0.32
						0.32

Partida **01.08.07.01 JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **01.09.01 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0253030038	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS	glb		1.0000	2,500.00	2,500.00
0253030039	HUMEDECIMIENTO DE SUPERFICIES	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0254440101	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						5,000.00

Partida **01.10.01 FLETES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **31,516.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298010093	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	31,516.47	31,516.47
						31,516.47

COLEGIO 013

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110023	CARTEL DE OBRA	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **02.01.02** **ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700100140005	ALMACEN DE OBRA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
02902400010028	CASETA DE GUARDIANÍA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						5,000.00

Partida **02.01.03** **CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **82.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						22.79
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.5500	4.00	2.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.7500	5.53	20.74
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		1.0000	27.90	27.90
0263010001	POSTES DE MADERA	und		1.0000	8.00	8.00
						58.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.79	0.68
						0.68

Partida **02.01.04** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02903200090042	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **4,368.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010010	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	und		20.0000	10.00	200.00
02670100010011	ARNES DE SEGURIDAD	und		2.0000	250.00	500.00
02670100010012	CASCO TIPO JOCKEY	und		20.0000	7.90	158.00
0267020001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		20.0000	3.50	70.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		20.0000	4.00	80.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	15.00	300.00
02670600060005	PANTALON DRILL AZUL	und		20.0000	60.00	1,200.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		20.0000	48.00	960.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		20.0000	45.00	900.00
						4,368.00

Partida **02.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : glb **904.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	16.76	33.52
						56.96
	Materiales					
0230480036	CINTA PLASTICA DE SEÑAL DE PELIGRO	rll		5.0000	72.03	360.15
0230650026	MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD	rll		5.0000	97.46	487.30
						847.45

Partida **02.02.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990023	MANO DE OBRA - SEÑALIZACIÓN	glb		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Materiales					
0270010301	MATERIALES - SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD	glb		1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida **02.02.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990024	MANO DE OBRA - CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
0147990025	CHARLAS DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD AL PERSONAL	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						3,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.02.05 RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **275.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230700087	EXTINTOR POLVO SECO	und		1.0000	72.03	72.03
0267100012	BOTIQUIN	und		1.0000	97.46	97.46
0267100013	CAMILLA	und		1.0000	105.93	105.93
						275.42

Partida **02.03.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **02.03.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.03.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.03.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.03.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **02.03.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.03.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.03.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.03.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **02.03.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **02.03.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **02.03.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **02.03.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.03.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.03.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.03.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.03.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.03.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.03.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **02.03.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **02.03.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **02.03.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.01.04.06.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.03.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.03.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **02.03.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Partida **02.03.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **02.03.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **02.03.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **02.03.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.03.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **02.03.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

620

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **02.03.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.03.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **02.03.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **02.03.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **02.03.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **02.03.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **02.03.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **02.03.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **02.03.02.08.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.09.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **02.03.02.09.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **02.03.02.09.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.02.10.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **02.03.02.11.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **02.03.02.11.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **02.03.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

627

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **02.03.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **02.03.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **02.03.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **02.03.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **02.03.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

630

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.03.07.01 POZO CON PUESTA A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **983.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
0204010016	THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und		2.0000	200.00	400.00
0204110023	TIERRA CERNIDA	m3		1.5000	120.00	180.00
0206980002	CONECTOR	und		1.0000	3.00	3.00
0221030006	CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und		1.0000	60.00	60.00
0271050042	CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m		1.0200	40.00	40.80
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und		1.0000	60.00	60.00
0272080036	TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m		1.0000	5.00	5.00
						748.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84
						6.84

Partida **02.03.03.08.01 CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **750.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
02620400010015	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X20 A	und		1.0000	67.62	67.62
0262050008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3x20 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	82.00	82.00
0270200002	CABLE N2XOH, 1x16 mm2, Amarillo	m		4.0500	6.50	26.33
0270200003	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Amarillo	m		4.0500	5.50	22.28
0270200004	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Blanco	m		4.0500	5.50	22.28
0270200005	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Negro	m		4.0500	5.50	22.28
0270200006	CABLE NYY 1x6 mm2	m		4.0500	9.80	39.69
02740100010008	TABLERO METÁLICO P/EMPOTRAR IP 40 DE (12,24,32,36 O 40) POLOS TDIN Ticino	und		1.0000	350.00	350.00
						667.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **02.03.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **02.03.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **02.03.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.03.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90º	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **02.03.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **02.03.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **02.03.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Partida **02.03.04.02.08 CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **740.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.6000	100.00	60.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	6.85	68.50
						256.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Análisis de precios unitarios

635

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.03.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **02.03.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **02.03.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **02.03.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.03.04.03.07 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **02.03.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **02.04.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.04.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Partida **02.04.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.04.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **02.04.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **02.04.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

640

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.04.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **02.04.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **02.04.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

642

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **02.04.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **02.04.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **02.04.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

644

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.04.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.04.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.04.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.04.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.04.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.04.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **02.04.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **02.04.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **02.04.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

649

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.01.04.06.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.04.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.04.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

650

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **02.04.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Partida **02.04.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **02.04.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **02.04.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

652

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **02.04.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.04.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **02.04.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **02.04.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.04.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **02.04.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **02.04.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **02.04.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Partida **02.04.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **02.04.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **02.04.02.08.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.09.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **02.04.02.09.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **02.04.02.09.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.02.10.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **02.04.02.11.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **02.04.02.11.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

660

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **02.04.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **02.04.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **02.04.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **02.04.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **02.04.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **02.04.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.04.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **312.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
02470700010008	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA	und		1.0000	166.02	166.02
02560400010008	LLAVE PARA LAVADERO CROMADA DE 1/2"	und		1.0000	67.70	67.70
						264.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.04.04.02.02 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90°	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **02.04.04.02.03 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.04.02.04 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Partida **02.04.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.04.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

666

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **02.04.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **02.04.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.04.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **02.04.04.03.07 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **02.04.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **02.05.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.05.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Partida **02.05.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.05.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **02.05.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.05.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.05.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.05.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **02.05.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **02.05.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **02.05.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **02.05.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.05.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

675

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **02.05.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.05.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.05.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **02.05.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.05.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **02.05.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **02.05.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **02.05.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

679

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **02.05.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **02.05.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

680

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.05.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **02.05.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.05.01.04.08.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.05.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

682

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.05.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **02.05.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **02.05.02.02.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **02.05.02.02.03 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **02.05.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.05.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **02.05.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **02.05.02.04.02 PISO CERAMICO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.05.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **02.05.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **02.05.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Partida **02.05.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **02.05.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **02.05.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Partida **02.05.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **02.05.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Partida **02.05.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **02.05.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.05.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **02.05.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **02.05.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **02.05.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **02.05.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **02.05.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.05.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **02.05.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.06.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.06.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.06.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **02.06.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **02.06.03.02 MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						40.27
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.27	1.21
						1.21

Partida **02.06.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.06.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.06.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.06.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.06.05.01 TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.06.05.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.06.06.01 PORTON METALICO DE INGRESO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **3,406.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	18.53	37.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						197.86
	Materiales					
0204180025	PLANCHA DE ACERO	m2		5.5000	350.00	1,925.00
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		1.0000	41.90	41.90
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		1.0000	35.60	35.60
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		1.0000	26.90	26.90
0251070005	TUBO CUADRADO 2"x2"	m		16.0000	11.38	182.08
0251070006	TUBO CUADRADO 1"x1"	m		77.2000	10.38	801.34
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		5.0000	15.00	75.00
						3,102.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	197.86	5.94
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
0348210066	EQUIPO DE CORTE	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
						105.94

Partida **02.06.07.01 PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **02.06.07.02 MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070002	MURAL ALTO RELIEVE EDUCACIÓN	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida **02.06.07.03 MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070003	MURAL ALTO RELIEVE LOGO	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **02.07.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.07.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.07.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **02.07.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **02.07.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **02.07.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.07.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.07.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.07.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.07.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **02.07.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.06.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.07.06.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.07.07.01 PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : und **59.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						22.97
	Materiales					
0246000044	PARANTE METALICO h= 2.00m.	und		1.0000	30.00	30.00
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						33.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.97	0.69
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1429	12.50	1.79
						2.48

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.07.07.02 PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **615.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	23.44	375.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						509.12
	Materiales					
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0900	41.90	3.77
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0600	35.60	2.14
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0600	26.90	1.61
0246000042	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		2.6400	20.00	52.80
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						64.07
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	509.12	15.27
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	2.0000	12.50	25.00
0301330008	CIZALLA	und		0.2500	8.00	2.00
						42.27

Partida **02.07.07.03 CONCERTINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **49.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0246000045	CONCERTINA	m		1.0500	12.00	12.60
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						16.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **02.07.08.01 PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **02.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.08.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.08.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **02.08.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **02.08.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **02.08.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **02.08.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.08.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **02.08.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **02.08.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **02.08.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.08.06.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **02.08.06.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **02.08.07.01 PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.09.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **02.09.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **02.09.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **02.09.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.09.02.03 AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **02.09.03.01 CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **372.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
						88.66
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.2200	14.19	3.12
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						271.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.66	2.66
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						12.66

Partida **02.09.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0571	18.53	1.06
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.76	4.79
						19.24
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.09.04.01.01 CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **342.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
						63.84
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	63.84	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						10.39

Partida **02.09.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **02.09.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

720

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.09.05.01 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Partida **02.09.06.01 REJILLA SOBRE CUNETAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **42.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.44	3.75
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0160	18.53	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68
						6.73
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.0200	350.00	7.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0251200034	ANGULO DE ACERO 1" X 1" X 3/16"	pza		1.0000	18.57	18.57
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
						31.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.73	0.20
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.1600	10.00	1.60
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.1600	12.50	2.00
						3.80

Partida **02.09.06.02 ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : m2 **255.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010001	SC ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA DE PATIO	m2		1.0000	255.39	255.39
						255.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002 I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.09.06.03 PASAMANO DE TUBO DE F°G°**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **99.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0202850033	TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.0500	12.50	13.13
0202850034	TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						56.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.8000	12.50	10.00
						10.96

Partida **02.09.07.01 COBERTURA DE POLICARBONATO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **65.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.44	7.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.76	5.36
						15.82
	Materiales					
0201070002	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2		1.0500	34.48	36.20
02510300010009	TORNILLO AUTORROSCANTE 14X4"	und		9.0000	1.50	13.50
						49.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	15.82	0.32
						0.32

Partida **02.09.08.01 JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Análisis de precios unitarios

722

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **002** **I.E.I. N° 013** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **02.10.01** **PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0253030038	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS	glb		1.0000	2,500.00	2,500.00
0253030039	HUMEDECIMIENTO DE SUPERFICIES	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0254440101	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						5,000.00

Partida **02.11.01** **FLETES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **31,516.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298010093	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	31,516.47	31,516.47
						31,516.47

COLEGIO 019

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110023	CARTEL DE OBRA	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **03.01.02** **ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700100140005	ALMACEN DE OBRA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
02902400010028	CASETA DE GUARDIANÍA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						5,000.00

Partida **03.01.03** **CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **82.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						22.79
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.5500	4.00	2.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.7500	5.53	20.74
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		1.0000	27.90	27.90
0263010001	POSTES DE MADERA	und		1.0000	8.00	8.00
						58.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.79	0.68
						0.68

Partida **03.01.04** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02903200090042	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **4,368.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010010	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	und		20.0000	10.00	200.00
02670100010011	ARNES DE SEGURIDAD	und		2.0000	250.00	500.00
02670100010012	CASCO TIPO JOCKEY	und		20.0000	7.90	158.00
0267020001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		20.0000	3.50	70.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		20.0000	4.00	80.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	15.00	300.00
02670600060005	PANTALON DRILL AZUL	und		20.0000	60.00	1,200.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		20.0000	48.00	960.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		20.0000	45.00	900.00
						4,368.00

Partida **03.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : glb **904.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	16.76	33.52
						56.96
	Materiales					
0230480036	CINTA PLASTICA DE SEÑAL DE PELIGRO	rll		5.0000	72.03	360.15
0230650026	MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD	rll		5.0000	97.46	487.30
						847.45

Partida **03.02.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990023	MANO DE OBRA - SEÑALIZACIÓN	glb		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Materiales					
0270010301	MATERIALES - SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD	glb		1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida **03.02.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990024	MANO DE OBRA - CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
0147990025	CHARLAS DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD AL PERSONAL	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						3,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003** **I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.02.05** **RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **275.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230700087	EXTINTOR POLVO SECO	und		1.0000	72.03	72.03
0267100012	BOTIQUIN	und		1.0000	97.46	97.46
0267100013	CAMILLA	und		1.0000	105.93	105.93
						275.42

Partida **03.03.01.01.01** **LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **03.03.01.01.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.03.01.02.01** **EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **03.03.01.02.03 EXCAVACION PARA CISTERNA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	23.44	6.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	16.76	44.69
						50.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	50.94	2.55
						2.55

Partida **03.03.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **03.03.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.03.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.03.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.03.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **03.03.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **03.03.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **03.03.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **03.03.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.03.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.03.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.03.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.03.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.03.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **03.03.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **03.03.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.03.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **03.03.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **03.03.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **03.03.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **500.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	18.53	6.18
0101010005	PEON	hh	6.0000	4.0000	16.76	67.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	19.95	13.30
						102.15
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
0230850012	SIKA(IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO)	gal		4.0690	20.80	84.64
						380.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	102.15	3.06
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						18.06

Partida **03.03.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **59.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	16.76	5.59
						33.57
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.53	23.12
						24.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.57	1.01
						1.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.01.04.08.01 CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.03.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

740

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.01.04.09.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.03.01.04.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.09.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.01.04.10.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.03.01.04.10.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.01.04.10.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **03.03.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **03.03.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **03.03.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.03.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **03.03.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.03.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **03.03.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **03.03.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.03.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **03.03.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Partida **03.03.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **03.03.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Partida **03.03.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **03.03.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **03.03.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.08.02 REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **179.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.1500	350.00	52.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						95.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.4000	0.6400	10.00	6.40
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.4000	0.6400	12.50	8.00
						16.42

Partida **03.03.02.08.03 PASAMANO DE TUBO DE F°G°**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **99.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.0500	12.50	13.13
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						56.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.8000	12.50	10.00
						10.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.08.04 ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m **115.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	16.76	16.76
						40.20
	Materiales					
0202850033	TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.5000	12.50	18.75
0202850034	TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						61.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.20	1.21
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	1.0000	12.50	12.50
						13.71

Partida **03.03.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Partida **03.03.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Análisis de precios unitarios

752

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **03.03.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Partida **03.03.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **03.03.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.03.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

754

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.03.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **03.03.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **03.03.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **03.03.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **03.03.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.07.01 POZO CON PUESTA A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **983.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
0204010016	THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und		2.0000	200.00	400.00
0204110023	TIERRA CERNIDA	m3		1.5000	120.00	180.00
0206980002	CONECTOR	und		1.0000	3.00	3.00
0221030006	CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und		1.0000	60.00	60.00
0271050042	CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m		1.0200	40.00	40.80
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und		1.0000	60.00	60.00
0272080036	TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m		1.0000	5.00	5.00
						748.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84
						6.84

Partida **03.03.03.08.01 CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **750.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
02620400010015	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X20 A	und		1.0000	67.62	67.62
0262050008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3x20 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	82.00	82.00
0270200002	CABLE N2XOH, 1x16 mm2, Amarillo	m		4.0500	6.50	26.33
0270200003	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Amarillo	m		4.0500	5.50	22.28
0270200004	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Blanco	m		4.0500	5.50	22.28
0270200005	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Negro	m		4.0500	5.50	22.28
0270200006	CABLE NYY 1x6 mm2	m		4.0500	9.80	39.69
02740100010008	TABLERO METÁLICO P/EMPOTRAR IP 40 DE (12,24,32,36 O 40) POLOS TDIN Ticino	und		1.0000	350.00	350.00
						667.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.03.08.02 EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **929.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0258040019	ELECTROBOMBA 1 HP	und		1.0000	750.00	750.00
0258040020	ELECTRONIVEL	und		1.0000	80.90	80.90
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x20A	und		1.0000	45.00	45.00
02682900010058	CAJA GALVANIZADA DE 4"x2"x2 1/4"	und		1.0000	3.00	3.00
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
						881.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **03.03.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **03.03.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

760

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Partida **03.03.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **03.03.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.02.02 SALIDA DE VENTILACIÓN PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.03.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90°	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **03.03.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Análisis de precios unitarios

762

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.03.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.03.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.02.08 CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **740.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.6000	100.00	60.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	6.85	68.50
						256.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **03.03.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.03.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

764

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.03.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **03.03.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **03.03.04.03.07 TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **570.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Partida **03.03.04.03.08 CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **640.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0239400018	TAPA METALICA - CISTERNA	und		1.0000	70.00	70.00
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						620.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.03.09 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **03.03.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **03.03.04.05.01 RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.05.02 RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.03.04.05.03 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.03.04.05.04 TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **21.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0267	18.53	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	16.76	4.47
						11.21
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0272170104	UNION SIMPLE PVC SAP 2"	und		0.3000	6.90	2.07
0273010093	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 2"	m		1.0300	8.00	8.24
						10.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.21	0.34
						0.34

Análisis de precios unitarios

768

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.03.04.05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : glb **635.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0667	16.76	1.12
						16.75
	Materiales					
0210140081	BOYA	und		1.0000	11.90	11.90
02150500020003	UNION UNIVERSAL PVC SAP 2"	und		4.0000	16.90	67.60
0229070094	CANASTILLA CON VÁLVULA DE PIE 2"	und		1.0000	21.50	21.50
0230000017	VALVULA FLOTADORA DE 2"	und		1.0000	22.90	22.90
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0253020003	VALVULA CHECK 1"	und		1.0000	55.00	55.00
0253020006	VALVULA CHECK 2"	und		1.0000	62.00	62.00
0253180005	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und		2.0000	76.90	153.80
0253180011	VALVULA COMPUERTA DE 3"	und		1.0000	80.00	80.00
0256940011	BRIDA ROMPEAGUA DE 2"	und		1.0000	52.90	52.90
0272530104	CODO PVC SAP 1 1/4" X 90°	und		4.0000	6.90	27.60
0272530109	CODO PVC SAP 3" X 90°	und		3.0000	6.90	20.70
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		1.0000	2.10	2.10
0273130030	TEE PVC SAL DE 1"	und		1.0000	1.90	1.90
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		1.0000	4.20	4.20
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						618.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.75	0.50
						0.50

Partida **03.04.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.04.01.02.01 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **03.04.01.02.02 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **03.04.01.02.04 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.04.01.02.05 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.02.06 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **03.04.01.02.07 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.04.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **03.04.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **03.04.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **03.04.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **03.04.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.04.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.04.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.04.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.04.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.04.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **03.04.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **03.04.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.04.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **03.04.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **03.04.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **03.04.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

780

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.04.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.04.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

781

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.04.01.04.08.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.04.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.04.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **03.04.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **03.04.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **03.04.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.04.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **03.04.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.04.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **03.04.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **03.04.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.04.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **03.04.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **03.04.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **03.04.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **03.04.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **03.04.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **03.04.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

790

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Partida **03.04.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Partida **03.04.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **03.04.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Partida **03.04.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **03.04.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.04.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.04.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Análisis de precios unitarios

794

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **03.04.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **03.04.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

795

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **03.04.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

796

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **03.04.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.03.07.01 POZO CON PUESTA A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **983.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
0204010016	THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und		2.0000	200.00	400.00
0204110023	TIERRA CERNIDA	m3		1.5000	120.00	180.00
0206980002	CONECTOR	und		1.0000	3.00	3.00
0221030006	CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und		1.0000	60.00	60.00
0271050042	CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m		1.0200	40.00	40.80
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und		1.0000	60.00	60.00
0272080036	TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m		1.0000	5.00	5.00
						748.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84
						6.84

Partida **03.04.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **03.04.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Partida **03.04.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **03.04.04.01.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ALUMINIO PARA COCINA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **312.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
02470700010008	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA	und		1.0000	166.02	166.02
02560400010008	LLAVE PARA LAVADERO CROMADA DE 1/2"	und		1.0000	67.70	67.70
						264.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.04.04.02.02 SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.04.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90º	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

800

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **03.04.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.04.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Partida **03.04.04.02.08 CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **740.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.6000	100.00	60.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	6.85	68.50
						256.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **03.04.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

802

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.04.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **03.04.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.04.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **03.04.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **03.04.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **03.05.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.05.01.02.01 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **03.05.01.02.02 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

805

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.02.03 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **03.05.01.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **03.05.01.02.05 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.05.01.02.07 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **03.05.01.02.08 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

807

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **03.05.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **03.05.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **03.05.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **03.05.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.05.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **03.05.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.05.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

812

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.05.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **03.05.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **03.05.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **03.05.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.05.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **03.05.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **03.05.01.04.06.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **03.05.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.05.01.04.07.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.05.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.05.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **03.05.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

818

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **03.05.02.02.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **03.05.02.02.03 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **03.05.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

820

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.05.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **03.05.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **03.05.02.04.02 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.05.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

822

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **03.05.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **03.05.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Partida **03.05.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Análisis de precios unitarios

824

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **03.05.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **03.05.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Análisis de precios unitarios

825

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Partida **03.05.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **03.05.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

826

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Partida **03.05.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **03.05.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

827

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.05.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **03.05.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

828

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **03.05.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **03.05.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **03.05.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **03.05.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

830

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.05.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **03.05.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.06.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.06.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **03.06.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

832

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **03.06.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **03.06.03.02 MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						40.27
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.27	1.21
						1.21

Partida **03.06.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.06.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.06.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **03.06.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.06.05.01 TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.06.05.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

836

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.06.06.01 PORTON METALICO DE INGRESO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **3,406.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	18.53	37.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						197.86
	Materiales					
0204180025	PLANCHA DE ACERO	m2		5.5000	350.00	1,925.00
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		1.0000	41.90	41.90
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		1.0000	35.60	35.60
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		1.0000	26.90	26.90
0251070005	TUBO CUADRADO 2"x2"	m		16.0000	11.38	182.08
0251070006	TUBO CUADRADO 1"x1"	m		77.2000	10.38	801.34
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		5.0000	15.00	75.00
						3,102.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	197.86	5.94
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
0348210066	EQUIPO DE CORTE	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
						105.94

Partida **03.06.07.01 PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **03.06.07.02 MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070002	MURAL ALTO RELIEVE EDUCACIÓN	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida **03.06.07.03 MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070003	MURAL ALTO RELIEVE LOGO	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **03.07.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.07.02.01 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

838

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **03.07.03.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **03.07.03.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.03.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.07.03.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **03.07.03.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

840

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.03.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **03.07.04.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **03.07.04.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.05.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **03.07.05.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **03.07.06.01 PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : und **59.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						22.97
	Materiales					
0246000044	PARANTE METALICO h= 2.00m.	und		1.0000	30.00	30.00
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						33.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.97	0.69
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1429	12.50	1.79
						2.48

Análisis de precios unitarios

842

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.07.06.02 PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **615.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	23.44	375.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						509.12
	Materiales					
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0900	41.90	3.77
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0600	35.60	2.14
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0600	26.90	1.61
0246000042	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		2.6400	20.00	52.80
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						64.07
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	509.12	15.27
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	2.0000	12.50	25.00
0301330008	CIZALLA	und		0.2500	8.00	2.00
						42.27

Partida **03.07.06.03 CONCERTINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **49.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0246000045	CONCERTINA	m		1.0500	12.00	12.60
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						16.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **03.07.07.01 PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.08.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **03.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **03.08.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **03.08.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.08.02.03 AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **03.08.03.01 CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **372.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
						88.66
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.2200	14.19	3.12
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						271.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.66	2.66
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						12.66

Partida **03.08.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0571	18.53	1.06
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.76	4.79
						19.24
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.08.04.01.01 CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **342.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
						63.84
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	63.84	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						10.39

Partida **03.08.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **03.08.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.08.05.01 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Partida **03.08.06.01 REJILLA SOBRE CUNETAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **42.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.44	3.75
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0160	18.53	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68
						6.73
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.0200	350.00	7.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0251200034	ANGULO DE ACERO 1" X 1" X 3/16"	pza		1.0000	18.57	18.57
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
						31.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.73	0.20
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.1600	10.00	1.60
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.1600	12.50	2.00
						3.80

Partida **03.08.06.02 ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : m2 **255.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010001	SC ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA DE PATIO	m2		1.0000	255.39	255.39
						255.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **003 I.E.I. N° 019** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **03.08.07.01 COBERTURA DE POLICARBONATO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **65.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.44	7.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.76	5.36
						15.82
	Materiales					
0201070002	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2		1.0500	34.48	36.20
02510300010009	TORNILLO AUTORROSCANTE 14X4"	und		9.0000	1.50	13.50
						49.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	15.82	0.32
						0.32

Partida **03.08.08.01 JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **03.09.01 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0253030038	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS	glb		1.0000	2,500.00	2,500.00
0253030039	HUMEDECIMIENTO DE SUPERFICIES	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0254440101	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						5,000.00

Partida **03.10.01 FLETES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **31,516.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298010093	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	31,516.47	31,516.47
						31,516.47

COLEGIO 051

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004** **I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.01.01** **CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **0.5000** EQ. **0.5000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0267110023	CARTEL DE OBRA	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **04.01.02** **ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02700100140005	ALMACEN DE OBRA	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
02902400010028	CASETA DE GUARDIANÍA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						5,000.00

Partida **04.01.03** **CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **82.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						22.79
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.5500	4.00	2.20
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		3.7500	5.53	20.74
02310500010006	TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und		1.0000	27.90	27.90
0263010001	POSTES DE MADERA	und		1.0000	8.00	8.00
						58.84
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.79	0.68
						0.68

Partida **04.01.04** **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **4,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02903200090042	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb		1.0000	4,000.00	4,000.00
						4,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **4,368.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
02670100010010	RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	und		20.0000	10.00	200.00
02670100010011	ARNES DE SEGURIDAD	und		2.0000	250.00	500.00
02670100010012	CASCO TIPO JOCKEY	und		20.0000	7.90	158.00
0267020001	LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und		20.0000	3.50	70.00
0267030008	PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und		20.0000	4.00	80.00
0267050001	GUANTES DE CUERO	par		20.0000	15.00	300.00
02670600060005	PANTALON DRILL AZUL	und		20.0000	60.00	1,200.00
0267060018	CHALECO REFLECTIVO	und		20.0000	48.00	960.00
0267070001	BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par		20.0000	45.00	900.00
						4,368.00

Partida **04.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : glb **904.41**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	2.0000	2.0000	16.76	33.52
						56.96
	Materiales					
0230480036	CINTA PLASTICA DE SEÑAL DE PELIGRO	rll		5.0000	72.03	360.15
0230650026	MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD	rll		5.0000	97.46	487.30
						847.45

Partida **04.02.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **500.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990023	MANO DE OBRA - SEÑALIZACIÓN	glb		1.0000	150.00	150.00
						150.00
	Materiales					
0270010301	MATERIALES - SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD	glb		1.0000	350.00	350.00
						350.00

Partida **04.02.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **3,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0147990024	MANO DE OBRA - CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
0147990025	CHARLAS DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD AL PERSONAL	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						3,000.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004** **I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.02.05** **RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **275.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0230700087	EXTINTOR POLVO SECO	und		1.0000	72.03	72.03
0267100012	BOTIQUIN	und		1.0000	97.46	97.46
0267100013	CAMILLA	und		1.0000	105.93	105.93
						275.42

Partida **04.03.01.01.01** **LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.03.01.01.02** **TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.03.01.02.01** **EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.03.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.03.01.02.04 EXCAVACION PARA CISTERNA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m3 **53.49**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2667	23.44	6.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.6667	16.76	44.69
						50.94
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	50.94	2.55
						2.55

Partida **04.03.01.02.05 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.02.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **04.03.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.03.01.02.08 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.02.09 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **04.03.01.02.10 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.03.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **04.03.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **04.03.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **04.03.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **04.03.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.03.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.03.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.03.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.03.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.03.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.03.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **04.03.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.03.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **04.03.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **04.03.01.04.06.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **500.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.3333	18.53	6.18
0101010005	PEON	hh	6.0000	4.0000	16.76	67.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.6667	19.95	13.30
						102.15
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
0230850012	SIKA(IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO)	gal		4.0690	20.80	84.64
						380.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	102.15	3.06
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						18.06

Partida **04.03.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **59.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.3333	16.76	5.59
						33.57
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1800	5.53	23.12
						24.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	33.57	1.01
						1.01

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.03.01.04.07.01 CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.03.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.03.01.04.08.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.03.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.03.01.04.09.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.03.01.04.09.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.01.04.09.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.03.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **04.03.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

867

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **04.03.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **04.03.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

868

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.03.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **04.03.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.03.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **04.03.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **04.03.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.03.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **04.03.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **04.03.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **04.03.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **04.03.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **04.03.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **04.03.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Partida **04.03.02.08.02 REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **179.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.1500	350.00	52.50
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						95.46
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.4000	0.6400	10.00	6.40
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.4000	0.6400	12.50	8.00
						16.42

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.08.03 PASAMANO DE TUBO DE F°G°**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **99.13**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.0500	12.50	13.13
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						56.01
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.8000	12.50	10.00
						10.96

Partida **04.03.02.08.04 ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO**

Rendimiento **m/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m **115.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.0000	16.76	16.76
						40.20
	Materiales					
0202850033	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 3/4"	m		1.5000	12.50	18.75
0202850034	TUBO DE F°G° ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m		1.0500	35.50	37.28
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0500	41.90	2.10
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0500	35.60	1.78
0252270030	PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza		0.0200	48.50	0.97
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.0500	15.00	0.75
						61.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.20	1.21
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	1.0000	12.50	12.50
						13.71

Partida **04.03.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **04.03.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **04.03.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

877

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **04.03.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.03.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

878

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **04.03.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **04.03.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **04.03.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

880

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **04.03.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **04.03.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

881

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **04.03.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

882

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.07.01 POZO CON PUESTA A TIERRA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **983.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
0204010016	THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und		2.0000	200.00	400.00
0204110023	TIERRA CERNIDA	m3		1.5000	120.00	180.00
0206980002	CONECTOR	und		1.0000	3.00	3.00
0221030006	CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und		1.0000	60.00	60.00
0271050042	CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m		1.0200	40.00	40.80
0272040042	VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und		1.0000	60.00	60.00
0272080036	TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m		1.0000	5.00	5.00
						748.80
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	227.84	6.84
						6.84

Partida **04.03.03.08.01 CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : glb **750.17**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
02620400010015	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X20 A	und		1.0000	67.62	67.62
0262050008	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3x20 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	82.00	82.00
0270200002	CABLE N2XOH, 1x16 mm2, Amarillo	m		4.0500	6.50	26.33
0270200003	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Amarillo	m		4.0500	5.50	22.28
0270200004	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Blanco	m		4.0500	5.50	22.28
0270200005	CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Negro	m		4.0500	5.50	22.28
0270200006	CABLE NYY 1x6 mm2	m		4.0500	9.80	39.69
02740100010008	TABLERO METÁLICO P/EMPOTRAR IP 40 DE (12,24,32,36 O 40) POLOS TDIN Ticino	und		1.0000	350.00	350.00
						667.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.03.08.02 EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **929.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0258040019	ELECTROBOMBA 1 HP	und		1.0000	750.00	750.00
0258040020	ELECTRONIVEL	und		1.0000	80.90	80.90
02620500010006	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x20A	und		1.0000	45.00	45.00
02682900010058	CAJA GALVANIZADA DE 4"x2"x2 1/4"	und		1.0000	3.00	3.00
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
						881.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.03.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.03.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Partida **04.03.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.03.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.03.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90°	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.03.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Análisis de precios unitarios

886

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.03.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.03.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.02.08 CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **740.62**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.6000	100.00	60.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.6000	45.00	27.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		10.0000	6.85	68.50
						256.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **04.03.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.03.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

888

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.03.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **04.03.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **04.03.04.03.07 TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **570.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						550.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Partida **04.03.04.03.08 CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : und **640.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0800	16.76	1.34
						20.09
	Materiales					
0239400018	TAPA METALICA - CISTERNA	und		1.0000	70.00	70.00
0273130032	TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und		1.0000	550.00	550.00
						620.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	20.09	0.60
						0.60

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.03.09 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Partida **04.03.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **04.03.04.05.01 RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.05.02 RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.03.04.05.03 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **11.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.3000	0.20	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0272170102	UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und		0.3000	1.63	0.49
0273010090	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m		1.0500	1.98	2.08
						5.13
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.03.04.05.04 TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **21.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0267	18.53	0.49
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2667	16.76	4.47
						11.21
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0272170104	UNION SIMPLE PVC SAP 2"	und		0.3000	6.90	2.07
0273010093	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 2"	m		1.0300	8.00	8.24
						10.36
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.21	0.34
						0.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.03.04.05.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : glb **635.25**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010005	PEON	hh	0.1000	0.0667	16.76	1.12
						16.75
	Materiales					
0210140081	BOYA	und		1.0000	11.90	11.90
02150500020003	UNION UNIVERSAL PVC SAP 2"	und		4.0000	16.90	67.60
0229070094	CANASTILLA CON VÁLVULA DE PIE 2"	und		1.0000	21.50	21.50
0230000017	VALVULA FLOTADORA DE 2"	und		1.0000	22.90	22.90
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0253020003	VALVULA CHECK 1"	und		1.0000	55.00	55.00
0253020006	VALVULA CHECK 2"	und		1.0000	62.00	62.00
0253180005	VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und		2.0000	76.90	153.80
0253180011	VALVULA COMPUERTA DE 3"	und		1.0000	80.00	80.00
0256940011	BRIDA ROMPEAGUA DE 2"	und		1.0000	52.90	52.90
0272530104	CODO PVC SAP 1 1/4" X 90°	und		4.0000	6.90	27.60
0272530109	CODO PVC SAP 3" X 90°	und		3.0000	6.90	20.70
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		1.0000	2.10	2.10
0273130030	TEE PVC SAL DE 1"	und		1.0000	1.90	1.90
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		1.0000	4.20	4.20
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						618.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.75	0.50
						0.50

Partida **04.04.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.04.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Partida **04.04.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.04.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **04.04.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **04.04.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.04.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Partida **04.04.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **04.04.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **04.04.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **04.04.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **04.04.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

899

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.04.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

900

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.04.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.04.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.04.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.04.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.04.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **04.04.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.04.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **04.04.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.01.04.06.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.04.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.04.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **04.04.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Partida **04.04.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **04.04.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **04.04.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

907

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **04.04.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

908

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.04.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **04.04.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **04.04.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.04.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **04.04.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **04.04.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

911

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **04.04.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **04.04.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

912

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **04.04.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **04.04.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **04.04.02.08.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.09.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **04.04.02.09.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **04.04.02.09.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

914

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.02.10.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **04.04.02.11.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.04.02.11.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **04.04.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

916

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **04.04.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **04.04.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **04.04.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **04.04.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **04.04.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.04.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.04.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.04.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.04.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90º	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.04.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **04.04.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.04.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Partida **04.04.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.04.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.04.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **04.04.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **04.04.04.03.07 CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **660.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	8.0000	23.44	187.52
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	2.0000	16.0000	16.76	268.16
						470.50
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.4000	100.00	40.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.4000	45.00	18.00
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		1.0000	50.00	50.00
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		10.0000	1.65	16.50
						175.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	470.50	14.12
						14.12

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.04.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **04.05.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.05.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.05.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.05.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.05.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **04.05.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.05.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.05.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.05.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **04.05.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **04.05.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

930

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **04.05.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **04.05.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.05.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.05.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.05.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.05.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.05.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.05.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **04.05.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.05.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **04.05.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.01.04.06.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.05.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.05.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **04.05.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Partida **04.05.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.02.02 MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **4.5000** EQ. **4.5000** Costo unitario directo por : m2 **169.58**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.7778	23.44	41.67
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1778	18.53	3.29
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.8889	16.76	14.90
						59.86
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0580	45.00	2.61
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0210	5.00	0.11
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5130	23.80	12.21
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		69.0000	1.30	89.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						107.92
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	59.86	1.80
						1.80

Partida **04.05.02.02.03 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **04.05.02.02.04 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

939

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **04.05.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.05.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **04.05.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

941

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **04.05.02.04.02 PISO CERAMICO 30x30cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **62.69**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2200	26.90	5.92
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						36.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.05.02.04.03 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Partida **04.05.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **04.05.02.05.03 ZOCALO DE CERAMICA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **66.03**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.2500	16.76	4.19
						27.63
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		1.0200	24.90	25.40
						37.57
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	27.63	0.83
						0.83

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Partida **04.05.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **04.05.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Partida **04.05.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **04.05.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **04.05.02.08.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.09.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **04.05.02.09.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **04.05.02.09.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.02.10.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **04.05.02.11.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.05.02.11.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **04.05.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **04.05.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **04.05.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **04.05.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **04.05.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **04.05.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **324.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210010071	INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und		1.0000	235.90	235.90
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
						276.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.05.04.01.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **310.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210140082	TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und		1.0000	5.00	5.00
0210220041	ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und		1.0000	31.01	31.01
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
0239020104	EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza		1.0000	4.24	4.24
0247020003	INODORO BABY	und		1.0000	221.90	221.90
						262.26
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.05.04.01.03 SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : pza **725.60**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	2.0000	8.0000	16.76	134.08
						227.84
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.2500	5.89	1.47
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2000	5.89	1.18
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		24.7000	3.06	75.58
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.2500	4.00	1.00
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.1000	100.00	10.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.5200	45.00	23.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		24.7000	5.53	136.59
0240130056	CERAMICA 30x30cm	m2		8.5000	27.90	237.15
						486.37
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	227.84	11.39
						11.39

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.01.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **160.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0210120051	LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und		1.0000	31.27	31.27
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
0247010004	LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und		1.0000	50.20	50.20
						112.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.05.04.01.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE**

Rendimiento **pza/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pza **312.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
						46.88
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0500	2.12	0.11
02460800010004	TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und		1.0000	30.42	30.42
02470700010008	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA	und		1.0000	166.02	166.02
02560400010008	LLAVE PARA LAVADERO CROMADA DE 1/2"	und		1.0000	67.70	67.70
						264.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.88	1.41
						1.41

Partida **04.05.04.02.01 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **35.68**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0500	50.00	2.50
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		0.0600	6.85	0.41
						2.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.02.02 SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **34.02**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0150	50.00	0.75
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		0.0600	8.35	0.50
						1.25
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.05.04.02.03 TUBERIA PVC SAL Ø2"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **23.99**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0010	50.00	0.05
0272530103	CODO PVC SAL 2" x 90°	und		0.2500	1.90	0.48
0273010089	TUBERIA PVC SAL 2"	m		1.0500	8.35	8.77
0273130029	TEE PVC SAL DE 2"	und		0.2500	2.10	0.53
0273230006	SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und		0.2500	4.20	1.05
						10.88
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Partida **04.05.04.02.04 TUBERIA PVC SAL Ø4"**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
02061700010008	YEE PVC SAL 4" x 2"	und		0.2500	5.80	1.45
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0020	50.00	0.10
0272320007	YEE PVC SAL 4"	und		0.2500	12.50	3.13
0273010088	TUBERIA PVC SAL 4"	m		1.0500	6.85	7.19
0274070015	CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und		0.2500	4.90	1.23
0274070016	CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
0274070017	CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und		0.2500	6.90	1.73
						16.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Análisis de precios unitarios

954

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.02.05 REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **19.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
02461200030003	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und		1.0000	12.00	12.00
						12.56
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.05.04.02.06 SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : und **15.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0210150112	SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und		1.0000	8.30	8.30
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
						8.86
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.05.04.02.07 CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m**

Rendimiento **und/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : und **118.37**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	0.5000	1.0000	16.76	16.76
						63.64
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0030	100.00	0.30
0207030001	HORMIGON	m3		0.0150	45.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0100	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0750	23.80	1.79
02191500010003	CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und		1.0000	50.00	50.00
						52.82
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	63.64	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.03.01 SALIDA DE AGUA FRIA**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **37.91**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		1.8000	0.20	0.36
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0312	50.00	1.56
02490200010002	CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und		1.0000	1.60	1.60
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						5.14
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.05.04.03.02 RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **17.31**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2500	0.20	0.05
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0300	50.00	1.50
0272130115	TEE PVC SAP 3/4"	und		1.0000	3.33	3.33
0272150101	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und		1.0000	1.80	1.80
0272170100	UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und		0.3000	2.00	0.60
0272530101	CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und		1.0000	1.86	1.86
0273010086	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m		1.0500	1.65	1.73
						10.87
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Partida **04.05.04.03.03 RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10**

Rendimiento **m/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m **12.95**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2667	23.44	6.25
						6.25
	Materiales					
0229040093	CINTA TEFLON	m		0.2000	0.20	0.04
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272130114	TEE PVC SAP 1/2"	und		1.0000	2.00	2.00
0272170101	UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und		0.3000	1.16	0.35
0272530100	CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und		1.0000	1.50	1.50
0273010087	TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m		1.0500	1.54	1.62
						6.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.25	0.19
						0.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.03.04 CAJA DE VÁLVULAS**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **195.89**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						160.80
	Materiales					
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		0.9000	3.06	2.75
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1500	4.00	0.60
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0160	100.00	1.60
0207030001	HORMIGON	m3		0.0600	45.00	2.70
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.3900	23.80	9.28
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		1.8300	5.53	10.12
						27.05
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	160.80	8.04
						8.04

Partida **04.05.04.03.05 VALVULA COMPUERTA 3/4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **60.16**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180100	UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und		2.0000	5.30	10.60
0277000034	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und		1.0000	32.90	32.90
						44.06
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Partida **04.05.04.03.06 VALVULA COMPUERTA 1/2"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : und **50.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
						15.63
	Materiales					
0229050001	CINTA TEFLON	rll		0.0300	2.12	0.06
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0100	50.00	0.50
0272180101	UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und		2.0000	4.30	8.60
0277000035	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und		1.0000	25.00	25.00
						34.16
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	15.63	0.47
						0.47

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.05.04.04.01 LIMPIEZA GENERAL DE OBRA**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0238010004	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Partida **04.06.01.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.06.01.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.06.01.02.01 EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m3 **4.27**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0267	23.44	0.63
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						1.08
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	1.08	0.05
03011600010006	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	0.7500	0.0200	120.00	2.40
03011600010007	TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	0.2500	0.0067	110.00	0.74
						3.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.02.02 EXCAVACION PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.06.01.02.03 EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.06.01.02.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **04.06.01.02.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.02.06 MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.06.01.02.07 MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **22.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020004	OVER	m3		0.3300	45.00	14.85
						15.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.06.01.02.08 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **6.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1600	16.76	2.68
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						4.28
	Materiales					
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0300	5.53	0.17
						0.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.28	0.13
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.35

Análisis de precios unitarios

960

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.02.09 AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.06.01.03.01 SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m2 **24.24**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0800	23.44	1.88
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0800	18.53	1.48
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
						11.40
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.0970	45.00	4.37
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0180	5.00	0.09
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2840	23.80	6.76
0243160053	REGLA DE MADERA	und		0.0600	3.00	0.18
						11.40
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.40	0.34
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.0800	13.75	1.10
						1.44

Partida **04.06.01.03.02 CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Análisis de precios unitarios

961

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.03.03 CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Partida **04.06.01.03.04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

962

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.03.05 FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **41.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
0207030001	HORMIGON	m3		0.1120	45.00	5.04
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5150	23.80	12.26
						18.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	19.95	1.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.26

Partida **04.06.01.03.06 VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **56.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	0.2000	18.53	3.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						21.81
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.0732	70.00	5.12
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0588	45.00	2.65
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2100	5.00	1.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.9600	23.80	22.85
						31.67
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	21.81	1.09
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						3.35

Partida **04.06.01.03.07 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

963

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.06.01.04.01.02 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

964

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **13.0000** EQ. **13.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.2308	23.44	28.85
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.2308	18.53	22.81
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.1538	16.76	103.14
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.2308	19.95	24.55
						179.35
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.54
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	179.35	5.38
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6154	8.75	5.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6154	13.75	8.46
						19.22

Partida **04.06.01.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **81.01**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1500	4.00	0.60
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.4700	5.53	30.25
						32.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.06.01.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.03.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.06.01.04.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Partida **04.06.01.04.03.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

966

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.04.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.06.01.04.04.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Partida **04.06.01.04.04.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.05.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.06.01.04.05.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Partida **04.06.01.04.05.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.05.04 LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1,000.0000** EQ. **1,000.0000** Costo unitario directo por : und **2.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	3.0000	0.0240	16.76	0.40
						0.40
	Materiales					
0217300007	LADRILLO HUECO 15 X 30 X 30 CM	und		1.0000	2.50	2.50
						2.50

Partida **04.06.01.04.06.01 CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m3 **423.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.0000	16.76	83.80
						116.51
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	116.51	3.50
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5000	8.75	4.38
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5000	13.75	6.88
						14.76

Partida **04.06.01.04.06.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **53.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.2857	18.53	5.29
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						28.26
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.1500	5.53	22.95
						23.98
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	28.26	0.85
						0.85

Análisis de precios unitarios

969

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.06.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.06.01.04.07.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **494.71**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	10.0000	6.6667	16.76	111.73
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						181.93
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5500	14.19	7.80
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5000	70.00	35.00
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1840	5.00	0.92
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						292.32
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	181.93	5.46
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.46

Partida **04.06.01.04.07.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m2 **69.83**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.6667	23.44	15.63
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.6667	18.53	12.35
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.6667	16.76	11.17
						39.15
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.1000	5.89	0.59
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.1100	4.00	0.44
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1500	5.53	28.48
						29.51
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	39.15	1.17
						1.17

Análisis de precios unitarios

970

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.07.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.06.01.04.08.01 CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.06.01.04.08.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.01.04.08.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.06.02.01.01 COBERTURA CON TEJA ANDINA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.45**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.8000	16.76	13.41
						23.53
	Materiales					
0201070003	COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2		1.0500	40.20	42.21
0242030002	TIRAFONES	und		3.0000	1.60	4.80
0242030003	ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und		3.0000	0.40	1.20
						48.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.53	0.71
						0.71

Partida **04.06.02.01.02 CUMBRERA DE TEJA ANDINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **39.82**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0400	18.53	0.74
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.4000	16.76	6.70
						16.82
	Materiales					
0201070004	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		1.0500	21.43	22.50
						22.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.82	0.50
						0.50

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.02.01 MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **04.06.02.02.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Partida **04.06.02.02.03 ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

973

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.03.01 TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **25.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0500	18.53	0.93
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						16.84
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0250	5.00	0.13
						7.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	16.84	0.51
						0.51

Partida **04.06.02.03.02 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.03.03 TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.06.02.03.04 VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m **16.28**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4444	23.44	10.42
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2222	16.76	3.72
						14.14
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0100	4.00	0.04
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0020	100.00	0.20
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0010	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0170	23.80	0.40
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.1270	5.53	0.70
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0730	5.00	0.37
						1.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	14.14	0.42
						0.42

Partida **04.06.02.03.05 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.04.01 CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : m2 **37.43**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.1000	18.53	1.85
0101010005	PEON	hh	8.0000	0.8000	16.76	13.41
						19.95
	Materiales					
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0600	45.00	2.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1000	5.00	0.50
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.4800	23.80	11.42
						14.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.95	0.60
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.1000	8.75	0.88
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.1000	13.75	1.38
						2.86

Partida **04.06.02.04.02 PISO CERAMICO 40X40cm**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **63.50**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2500	7.90	1.98
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.2500	26.90	6.73
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0200	5.53	0.11
0240130055	CERAMICA 40x40cm	m2		1.0200	27.90	28.46
						37.29
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.06.02.05.01 CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **22.0000** EQ. **22.0000** Costo unitario directo por : m **13.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3636	23.44	8.52
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1818	16.76	3.05
						11.57
	Materiales					
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0068	100.00	0.68
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0200	5.00	0.10
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.0450	23.80	1.07
						1.85
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.57	0.35
						0.35

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.05.02 CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **26.30**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.2500	0.1000	16.76	1.68
						11.06
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0029	5.00	0.01
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.2500	23.80	5.95
0213070002	FRAGUA PARA CERÁMICA	kg		0.2200	7.90	1.74
0222080017	PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol		0.1660	26.90	4.47
0240130054	CERAMICA "45x45cm. Serie Rústicos Lisos-Cemento Pluss Griss Plata	m2		0.1100	24.90	2.74
						14.91
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.06	0.33
						0.33

Partida **04.06.02.06.01 PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.5000** EQ. **1.5000** Costo unitario directo por : m2 **433.09**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	5.3333	23.44	125.01
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	5.3333	18.53	98.83
						223.84
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		20.0000	10.00	200.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
						202.53
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	223.84	6.72
						6.72

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.06.02 VENTANAS DE MADERA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **3.0000** EQ. **3.0000** Costo unitario directo por : m2 **248.29**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.6667	23.44	62.51
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	2.6667	18.53	49.41
						111.92
	Materiales					
0204120009	CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg		0.1000	4.00	0.40
0222110001	COLA SINTETICA	gal		0.0500	21.60	1.08
0231020001	MADERA CEDRO	p2		8.5000	10.00	85.00
0238010001	LIJA PARA MADERA	plg		0.5000	2.10	1.05
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.1000	15.00	1.50
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		1.0500	6.10	6.41
						99.68
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	111.92	3.36
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	2.6667	12.50	33.33
						36.69

Partida **04.06.02.07.01 BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"**

Rendimiento **und/DIA** MO. **80.0000** EQ. **80.0000** Costo unitario directo por : und **9.04**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1000	23.44	2.34
						2.34
	Materiales					
0226020091	BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo		1.0000	6.63	6.63
						6.63
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.34	0.07
						0.07

Partida **04.06.02.07.02 CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : und **43.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
						37.50
	Materiales					
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
						5.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	37.50	1.13
						1.13

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.07.03 CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **69.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
						23.44
	Materiales					
0226070060	CERRADURA DOS GOLPES	und		1.0000	45.00	45.00
						45.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	23.44	0.70
						0.70

Partida **04.06.02.07.04 MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **21.97**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.5000	0.5000	23.44	11.72
						11.72
	Materiales					
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
						9.90
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	11.72	0.35
						0.35

Partida **04.06.02.08.01 REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : m2 **189.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						67.28
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.2000	350.00	70.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
0265060011	TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m		6.0500	6.10	36.91
						112.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	67.28	2.02
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	0.2000	0.3200	10.00	3.20
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2000	0.3200	12.50	4.00
						9.22

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.09.01 VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO**

Rendimiento **p2/DIA** MO. **215.0000** EQ. **215.0000** Costo unitario directo por : p2 **7.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0372	23.44	0.87
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.0186	16.76	0.31
						1.18
	Materiales					
0243010101	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		1.0500	6.30	6.62
						6.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.18	0.04
						0.04

Partida **04.06.02.10.01 PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1333	16.76	2.23
						5.35
	Materiales					
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.4000	5.53	2.21
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						5.69
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	5.35	0.16
						0.16

Partida **04.06.02.10.02 PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

980

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.10.03 PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m2 **14.26**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
						9.38
	Materiales					
0238010003	LIJA DE AGUA	plg		0.2000	1.80	0.36
0254500021	BARNIZ	gal		0.1000	42.37	4.24
						4.60
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.38	0.28
						0.28

Partida **04.06.02.11.01 JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **04.06.02.12.01 CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **20.0000** EQ. **20.0000** Costo unitario directo por : m **40.11**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.4000	23.44	9.38
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2000	16.76	3.35
						12.73
	Materiales					
0229070095	CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m		1.0000	26.00	26.00
0251030001	TORNILLO AUTORROSCANTE	und		2.0000	0.50	1.00
						27.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	12.73	0.38
						0.38

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.02.12.02 TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **34.79**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0230910027	ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und		0.2500	7.00	1.75
0273010096	TUBERIA PVC SAL 3"	m		1.0500	6.50	6.83
						8.58
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.06.03.01.01 SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : pto **109.98**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	2.0000	23.44	46.88
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						80.40
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.2500	6.00	1.50
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0000	0.90	0.90
0270200013	CABLE NHX-80	m		8.6800	2.22	19.27
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.0000	0.50	1.00
						27.17
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	80.40	2.41
						2.41

Partida **04.06.03.01.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : pto **83.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212010054	TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und		1.0000	15.00	15.00
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0020	6.00	0.01
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.1000	2.00	4.20
0270010294	CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010295	CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m		5.0000	1.50	7.50
0270010296	CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m		5.0000	1.50	7.50
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						50.71
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.03.01.03 SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **5.0000** EQ. **5.0000** Costo unitario directo por : pto **184.90**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.6000	23.44	37.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.6000	16.76	26.82
						64.32
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0000	2.00	2.00
0212310078	INTERRUPTOR SIMPLE	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		4.2000	2.00	8.40
0270200010	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m		7.8800	2.80	22.06
0270200011	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m		7.8800	2.80	22.06
0270200012	CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m		7.8800	2.80	22.06
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		2.0000	3.00	6.00
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		3.0000	0.50	1.50
						120.58

Partida **04.06.03.02.01 TUBERIA PVC 20mm.**

Rendimiento **m/DIA** MO. **35.0000** EQ. **35.0000** Costo unitario directo por : m **13.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2286	23.44	5.36
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2286	16.76	3.83
						9.19
	Materiales					
0230010100	PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal		0.0200	50.00	1.00
0272570013	UNION PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
0273010095	TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m		1.0500	2.20	2.31
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		0.3340	0.50	0.17
						3.65
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	9.19	0.28
						0.28

Partida **04.06.03.03.01 CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.03.03.02 CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : m **4.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.0640	23.44	1.50
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0320	16.76	0.54
						2.04
	Materiales					
0229040001	CINTA AISLANTE	rll		0.0200	6.00	0.12
0270200013	CABLE NHX-80	m		1.0500	2.22	2.33
						2.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	2.04	0.06
						0.06

Partida **04.06.03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V**

Rendimiento **und/DIA** MO. **6.0000** EQ. **6.0000** Costo unitario directo por : und **488.48**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010005	PEON	hh	1.0000	1.3333	16.76	22.35
						53.60
	Materiales					
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.5200	23.80	12.38
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.5000	15.00	7.50
0230750100	STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und		1.0000	15.00	15.00
0268310002	GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und		1.0000	400.00	400.00
						434.88

Partida **04.06.03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **233.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212140049	FLUORESCENTE 36W	und		2.0000	65.00	130.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						200.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.06.03.05.02 SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w**

Rendimiento **pto/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : pto **168.57**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0212090057	CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und		1.0500	2.00	2.10
0212510014	ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 32w.	und		1.0000	65.00	65.00
0246100003	SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und		1.0000	35.00	35.00
0252010007	UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und		2.3500	2.00	4.70
0268010034	CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und		1.0500	0.90	0.95
0270010297	CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m		6.0000	1.15	6.90
0270010298	CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m		6.0000	1.15	6.90
0270010299	CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m		6.0000	1.15	6.90
0274010098	TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und		1.5000	3.00	4.50
0274020015	CURVA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
0274040011	CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und		2.5000	0.50	1.25
						135.45
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **04.06.03.06.01 INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino**

Rendimiento **und/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : und **104.77**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0212020100	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und		1.0000	32.00	32.00
0262050009	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x16 A, 30 mA BTDIN	und		1.0000	40.00	40.00
						72.00
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.07.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Análisis de precios unitarios

985

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.07.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.07.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.02.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Partida **04.07.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **04.07.03.02 MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **72.75**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						40.27
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	40.27	1.21
						1.21

Partida **04.07.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.07.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.07.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.07.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.07.05.01 TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.07.05.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Análisis de precios unitarios

990

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.07.06.01 PORTON METALICO DE INGRESO**

Rendimiento **und/DIA** MO. **2.0000** EQ. **2.0000** Costo unitario directo por : und **3,406.52**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	4.0000	23.44	93.76
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	2.0000	18.53	37.06
0101010005	PEON	hh	1.0000	4.0000	16.76	67.04
						197.86
	Materiales					
0204180025	PLANCHA DE ACERO	m2		5.5000	350.00	1,925.00
0226950026	MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und		1.0000	9.90	9.90
0237090001	CERROJO	und		1.0000	5.00	5.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		1.0000	41.90	41.90
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		1.0000	35.60	35.60
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		1.0000	26.90	26.90
0251070005	TUBO CUADRADO 2"x2"	m		16.0000	11.38	182.08
0251070006	TUBO CUADRADO 1"x1"	m		77.2000	10.38	801.34
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		5.0000	15.00	75.00
						3,102.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	197.86	5.94
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
0348210066	EQUIPO DE CORTE	hm	1.0000	4.0000	12.50	50.00
						105.94

Partida **04.07.07.01 PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Partida **04.07.07.02 MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **2,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070002	MURAL ALTO RELIEVE EDUCACIÓN	und		1.0000	2,000.00	2,000.00
						2,000.00

Partida **04.07.07.03 MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **1,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0240070003	MURAL ALTO RELIEVE LOGO	und		1.0000	1,000.00	1,000.00
						1,000.00

Análisis de precios unitarios

991

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.08.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.08.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

992

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.08.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **04.08.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **04.08.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

994

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **04.08.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.08.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.08.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.08.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.08.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **04.08.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

997

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.06.01 TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.08.06.02 TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.08.07.01 PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : und **59.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.5714	16.76	9.58
						22.97
	Materiales					
0246000044	PARANTE METALICO h= 2.00m.	und		1.0000	30.00	30.00
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						33.75
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	22.97	0.69
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	0.1429	12.50	1.79
						2.48

Análisis de precios unitarios

998

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.08.07.02** **PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.**

Rendimiento **und/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : und **615.46**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	16.0000	23.44	375.04
0101010005	PEON	hh	1.0000	8.0000	16.76	134.08
						509.12
	Materiales					
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0900	41.90	3.77
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0600	35.60	2.14
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0600	26.90	1.61
0246000042	MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2		2.6400	20.00	52.80
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						64.07
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	509.12	15.27
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	0.2500	2.0000	12.50	25.00
0301330008	CIZALLA	und		0.2500	8.00	2.00
						42.27

Partida **04.08.07.03** **CONCERTINA**

Rendimiento **m/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m **49.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						32.16
	Materiales					
0246000045	CONCERTINA	m		1.0500	12.00	12.60
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2500	15.00	3.75
						16.35
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	32.16	0.96
						0.96

Partida **04.08.08.01** **PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

999

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.09.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.09.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Análisis de precios unitarios

1000

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.02.02 AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.09.02.03 RELLENO CON MATERIAL PROPIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **100.0000** EQ. **100.0000** Costo unitario directo por : m3 **15.07**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	6.0000	0.4800	16.76	8.04
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	1.0000	0.0800	19.95	1.60
						9.64
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.1500	14.19	2.13
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1200	5.00	0.60
						2.73
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	9.64	0.48
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	1.0000	0.0800	27.79	2.22
						2.70

Partida **04.09.02.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

1001

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.03.01 CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **267.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.6400	19.95	12.77
						76.61
	Materiales					
0207010006	PIEDRA GRANDE DE 8"	m3		0.5000	40.00	20.00
0207030001	HORMIGON	m3		0.8700	45.00	39.15
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		5.2000	23.80	123.76
0290130021	AGUA	und		0.1800	5.00	0.90
						183.81
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	76.61	2.30
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						6.70

Partida **04.09.03.02 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **387.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	0.8889	19.95	17.73
						106.39
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	106.39	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						13.19

Análisis de precios unitarios

1002

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.03.03 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **04.09.04.01.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **12.0000** EQ. **12.0000** Costo unitario directo por : m3 **487.63**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.3333	23.44	31.25
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.3333	18.53	24.71
0101010005	PEON	hh	8.0000	5.3333	16.76	89.39
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.3333	19.95	26.60
						171.95
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	171.95	5.16
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.6667	8.75	5.83
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.6667	13.75	9.17
						20.16

Partida **04.09.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **79.66**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8000	18.53	14.82
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.8000	16.76	13.41
						46.98
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3500	5.89	2.06
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.1700	4.00	0.68
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		5.1600	5.53	28.53
						31.27
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	46.98	1.41
						1.41

Análisis de precios unitarios

1003

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.09.04.02.01 CONCRETO f´c = 210 kg/cm2**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m3 **479.92**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	1.1429	23.44	26.79
0101010004	OFICIAL	hh	2.0000	1.1429	18.53	21.18
0101010005	PEON	hh	10.0000	5.7143	16.76	95.77
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	2.0000	1.1429	19.95	22.80
						166.54
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.5300	14.19	7.52
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.5500	70.00	38.50
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.5000	45.00	22.50
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.1800	5.00	0.90
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		9.5000	23.80	226.10
						295.52
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	166.54	5.00
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.5714	8.75	5.00
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.5714	13.75	7.86
						17.86

Partida **04.09.04.02.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **9.0000** EQ. **9.0000** Costo unitario directo por : m2 **84.80**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.8889	18.53	16.47
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4444	16.76	7.45
						44.76
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.1200	5.89	0.71
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.2200	4.00	0.88
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		6.7100	5.53	37.11
						38.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	44.76	1.34
						1.34

Análisis de precios unitarios

1004

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.04.02.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Partida **04.09.05.01 MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **7.5000** EQ. **7.5000** Costo unitario directo por : m2 **96.55**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0667	23.44	25.00
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.1067	18.53	1.98
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5333	16.76	8.94
						35.92
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0200	4.00	0.08
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.0220	45.00	0.99
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0090	5.00	0.05
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1900	23.80	4.52
0217080006	LADRILLO KK TIPO IV 09x13x24 cm	und		39.0000	1.30	50.70
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
						59.55
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	35.92	1.08
						1.08

Partida **04.09.05.02 JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT**

Rendimiento **m/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m **14.64**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0267	16.76	0.45
						0.45
	Materiales					
02902300040003	ESPUMA PLASTICA	m		1.0500	13.50	14.18
						14.18
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.45	0.01
						0.01

Análisis de precios unitarios

1005

Presupuesto **0103001** **ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004** **I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.09.06.01** **TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **10.0000** EQ. **10.0000** Costo unitario directo por : m2 **34.20**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.8000	23.44	18.75
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.4000	16.76	6.70
						25.45
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0220	4.00	0.09
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.5800	5.53	3.21
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0388	5.00	0.19
						7.99
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.45	0.76
						0.76

Partida **04.09.06.02** **TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **8.0000** EQ. **8.0000** Costo unitario directo por : m2 **48.70**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	1.0000	23.44	23.44
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.5000	16.76	8.38
						31.82
	Materiales					
0204120008	CLAVOS C/C 3"	kg		0.0440	4.00	0.18
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0170	100.00	1.70
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0040	5.00	0.02
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		0.1170	23.80	2.78
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		2.0000	5.53	11.06
0243160054	REGLA DE MADERA	p2		0.0380	5.00	0.19
						15.93
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	31.82	0.95
						0.95

Partida **04.09.07.01** **PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m2 **11.76**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.2000	16.76	3.35
						8.04
	Materiales					
0239020102	LIJA PARA CONCRETO	und		0.2000	2.30	0.46
0240010001	PINTURA LATEX	gal		0.0440	53.30	2.35
0240150004	SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal		0.0350	19.00	0.67
						3.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	8.04	0.24
						0.24

Análisis de precios unitarios

1006

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.10.01.01 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **200.0000** EQ. **200.0000** Costo unitario directo por : m2 **0.78**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.0040	23.44	0.09
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.0400	16.76	0.67
						0.76
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	0.76	0.02
						0.02

Partida **04.10.01.02 TRAZO Y REPLANTEO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **300.0000** EQ. **300.0000** Costo unitario directo por : m2 **3.05**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.0533	16.76	0.89
0101030000	TOPOGRAFO	hh	1.0000	0.0267	26.42	0.71
						1.60
	Materiales					
0204120005	CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg		0.0460	4.00	0.18
0229030100	YESO (BOLSA DE 20 KG)	und		0.0500	15.00	0.75
0229220002	CORDEL	rll		0.0100	4.00	0.04
0243100016	MADERA - ESTACAS	p2		0.0200	5.00	0.10
						1.07
	Equipos					
0301000011	TEODOLITO	hm	1.0000	0.0267	12.50	0.33
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.60	0.05
						0.38

Partida **04.10.02.01 EXCAVACION MANUAL**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **4.0000** EQ. **4.0000** Costo unitario directo por : m3 **40.12**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	0.1000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	1.0000	2.0000	16.76	33.52
						38.21
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	38.21	1.91
						1.91

Partida **04.10.02.02 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **120.0000** EQ. **120.0000** Costo unitario directo por : m3 **37.14**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	2.0000	0.1333	16.76	2.23
01010100060001	OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	2.0000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	4.89	0.24
03011600010005	CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	1.0000	0.0667	180.00	12.01
03012200040002	CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	2.0000	0.1333	150.00	20.00
						32.25

Análisis de precios unitarios

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.10.02.03 AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **30.0000** EQ. **30.0000** Costo unitario directo por : m2 **17.85**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1333	16.76	2.23
01010100060002	OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	0.5000	0.1333	19.95	2.66
						4.89
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.0500	14.19	0.71
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0500	5.00	0.25
0291020003	AFIRMADO	m3		0.2500	40.00	10.00
						10.96
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	4.89	0.15
0301100007	COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	0.2500	0.0667	27.79	1.85
						2.00

Partida **04.10.03.01 CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **18.0000** EQ. **18.0000** Costo unitario directo por : m3 **372.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.8889	23.44	20.84
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.4444	18.53	8.23
0101010005	PEON	hh	8.0000	3.5556	16.76	59.59
						88.66
	Materiales					
02010300010001	GASOLINA 84	gal		0.2200	14.19	3.12
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						271.24
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	88.66	2.66
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.4444	8.75	3.89
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.4444	13.75	6.11
						12.66

Partida **04.10.03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **14.0000** EQ. **14.0000** Costo unitario directo por : m2 **49.54**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5714	23.44	13.39
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0571	18.53	1.06
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2857	16.76	4.79
						19.24
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.3000	5.89	1.77
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.72
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	19.24	0.58
						0.58

Análisis de precios unitarios

1008

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.10.04.01.01 CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **m3/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m3 **342.35**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	2.0000	0.6400	23.44	15.00
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.3200	18.53	5.93
0101010005	PEON	hh	8.0000	2.5600	16.76	42.91
						63.84
	Materiales					
02070100010002	PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3		0.6100	70.00	42.70
02070200010002	ARENA GRUESA	m3		0.4900	45.00	22.05
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.2130	5.00	1.07
0213010001	CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol		8.5000	23.80	202.30
						268.12
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		5.0000	63.84	3.19
03012900010002	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	1.0000	0.3200	8.75	2.80
0348010085	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	1.0000	0.3200	13.75	4.40
						10.39

Partida **04.10.04.01.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **16.0000** EQ. **16.0000** Costo unitario directo por : m2 **55.42**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.5000	23.44	11.72
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.5000	18.53	9.27
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.2500	16.76	4.19
						25.18
	Materiales					
0204010008	ALAMBRE NEGRO N°8	kg		0.2600	5.89	1.53
0204120007	CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg		0.3100	4.00	1.24
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		4.8300	5.53	26.71
						29.48
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	25.18	0.76
						0.76

Partida **04.10.04.01.03 ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO**

Rendimiento **kg/DIA** MO. **250.0000** EQ. **250.0000** Costo unitario directo por : kg **4.88**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.0320	23.44	0.75
0101010004	OFICIAL	hh	1.0000	0.0320	18.53	0.59
						1.34
	Materiales					
02040100020001	ALAMBRE NEGRO N° 16	kg		0.0500	5.89	0.29
0204030001	ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg		1.0500	3.06	3.21
						3.50
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	1.34	0.04
						0.04

Análisis de precios unitarios

1009

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.10.05.01 BRUÑAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **40.0000** EQ. **40.0000** Costo unitario directo por : m **8.56**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.2000	23.44	4.69
0101010005	PEON	hh	0.5000	0.1000	16.76	1.68
						6.37
	Materiales					
0207070001	AGUA PUESTA EN OBRA	m3		0.0030	5.00	0.02
0231010001	MADERA TORNILLO	p2		0.0166	5.53	0.09
						0.11
	Equipos					
03010600020001	REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und		0.0010	15.00	0.02
						0.02
	Subpartidas					
010105000203	MORTERO 1:4 (cemento - arena)	m3		0.0066	311.82	2.06
						2.06

Partida **04.10.06.01 REJILLA SOBRE CUNETAS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **50.0000** EQ. **50.0000** Costo unitario directo por : m **42.15**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1600	23.44	3.75
0101010004	OFICIAL	hh	0.1000	0.0160	18.53	0.30
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.1600	16.76	2.68
						6.73
	Materiales					
02340600010005	PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und		0.0200	350.00	7.00
0240020001	PINTURA ESMALTE	gal		0.0450	41.90	1.89
0240070001	PINTURA ANTICORROSIVA	gal		0.0250	35.60	0.89
02400800120002	THINNER STANDARD	gal		0.0100	26.90	0.27
0251200034	ANGULO DE ACERO 1" X 1" X 3/16"	pza		1.0000	18.57	18.57
0255080001	SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg		0.2000	15.00	3.00
						31.62
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	6.73	0.20
0301120002	EQUIPO DE PINTURA	hm	1.0000	0.1600	10.00	1.60
0301270005	MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	1.0000	0.1600	12.50	2.00
						3.80

Partida **04.10.06.02 ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : m2 **255.39**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Subcontratos					
0401010001	SC ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA DE PATIO	m2		1.0000	255.39	255.39
						255.39

Análisis de precios unitarios

1010

Presupuesto **0103001 ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA**

Subpresupuesto **004 I.E.I. N° 051** Fecha presupuesto **03/11/2020**

Partida **04.10.07.01 COBERTURA DE POLICARBONATO**

Rendimiento **m2/DIA** MO. **25.0000** EQ. **25.0000** Costo unitario directo por : m2 **65.84**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.3200	23.44	7.50
0101010004	OFICIAL	hh	0.5000	0.1600	18.53	2.96
0101010005	PEON	hh	1.0000	0.3200	16.76	5.36
						15.82
	Materiales					
0201070002	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2		1.0500	34.48	36.20
02510300010009	TORNILLO AUTORROSCANTE 14X4"	und		9.0000	1.50	13.50
						49.70
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		2.0000	15.82	0.32
						0.32

Partida **04.10.08.01 JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS**

Rendimiento **m/DIA** MO. **60.0000** EQ. **60.0000** Costo unitario directo por : m **9.59**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Mano de Obra					
0101010003	OPERARIO	hh	1.0000	0.1333	23.44	3.12
						3.12
	Materiales					
0201070001	BREA	kg		0.2500	15.50	3.88
02070200010001	ARENA FINA	m3		0.0250	100.00	2.50
						6.38
	Equipos					
0301010006	HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		3.0000	3.12	0.09
						0.09

Partida **04.11.01 PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS**

Rendimiento **glb/DIA** MO. EQ. Costo unitario directo por : glb **5,000.00**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0253030038	ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS	glb		1.0000	2,500.00	2,500.00
0253030039	HUMEDECIMIENTO DE SUPERFICIES	glb		1.0000	1,000.00	1,000.00
0254440101	DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb		1.0000	1,500.00	1,500.00
						5,000.00

Partida **04.12.01 FLETES**

Rendimiento **glb/DIA** MO. **1.0000** EQ. **1.0000** Costo unitario directo por : glb **31,516.47**

Código	Descripción Recurso	Unidad	Cuadrilla	Cantidad	Precio S/.	Parcial S/.
	Materiales					
0298010093	FLETE TERRESTRE	glb		1.0000	31,516.47	31,516.47
						31,516.47

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO:

"ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAÉN – PROVINCIA DE JAÉN – REGIÓN CAJAMARCA"

01.01. OBRAS PROVISIONALES

Comprende todas las construcciones e instalaciones que con carácter temporal son ejecutadas, para el servicio del personal administrativo y obra, almacenamiento y cuidado de los materiales durante la ejecución de las obras. Se usaran materiales recuperables en todo, o en parte ya que estas construcciones e instalaciones deben ser demolidas y/o desarmadas al final de la obra.

01.02.01. CARTEL DE OBRA DE 2.40 x 4.00 m.

Descripción:

Esta partida consiste en el suministro y colocación de un cartel de obra de 4.00 m de largo y 2.40 m de altura. Antes del inicio de los trabajos se colocará el cartel de obra en un lugar visible, el mismo que será mantenido desde el inicio de la obra hasta su culminación.

El modelo y diseño de este cartel de obra será establecido por la Municipalidad Provincial de Jaén y aprobado por el Supervisor, en este se informarán aspectos como: modalidad de ejecución de la obra, monto total de la Obra, tiempo de ejecución de la misma, financiamiento y otros aspectos que se

Método de medición

La unidad de medida es la Unidad (Und) de Cartel de obra colocado.

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán al haber realizado la verificación de la correcta elaboración y colocación del Cartel de Obra por el precio unitario, que serán aprobados y tendrán la conformidad del Supervisor de la Obra. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

01.02.02. ALMACEN Y CASETA PARA GUARDIANIA

Descripción.

Estas obras serán de carácter transitorio, y se construirán de estructura de madera con planchas onduladas metálicas zincadas en los muros y cobertura.

Los ambientes a construir servirán como Caseta de Almacén y Oficina de la Obra (incluyendo la Supervisión), y serán de oficina de 3.00 x3.60m, almacén 4.00 x

9.00my guardianía de 3.00x2.00m.

Materiales

Se emplearán columnas, vigas y correas de madera tornillo, planchas galvanizadas zincadas (calamina) de 0.83m x 1.83m x 25mm, clavos para madera.

Método de Construcción

El almacén y oficina se construirán con parantes y vigas de madera, los muros y techo de planchas galvanizadas zincadas (calamina) de 0.83m x 1.83m x 25mm.
Las columnas serán de madera de sección 4" x 4" espaciadas cada 3.00m, que se fijarán al terreno con piedras, manteniendo la verticalidad.

Se colocarán cuartones de madera de 1 ½" x 3", fijados transversalmente a las columnas en la base, al medio y en el encuentro con la viga perimetral, así como correas transversales a las vigas, que permitirán clavar las planchas galvanizadas conformantes de los muros. Las vigas de 2" x 6" serán perimetrales e intermedias, espaciadas cada 0.60m, coincidentes con el encuentro de las planchas. El techo deberá tener una pendiente adecuada para permitir la evacuación de agua pluvial, con alero frontal de 0.80m, las planchas metálicas se asegurarán con clavos a las columnas, cuartones transversales de los muros y vigas de techo

Método de medición

La unidad de medida será en metros cuadrados (m2.)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán luego de haberse verificado la correcta ejecución de la construcción de los ambientes indicados más arriba, que serán aprobados y tendrán la conformidad del Supervisor de la Obra. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los code mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y de imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

01.02.03. CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA

El Contratista deberá proveer durante todo el tiempo de ejecución de la obra un cerco perimétrico de Triplay con el fin de proteger y marcar la zona de trabajo. Al término de la obra el Contratista deberá retirar el cerco dejando resanados todos los puntos que sirvieron de apoyo al cerco, sin huecos ni perforaciones.

Método de medición

La medición de esta partida será por metro lineal (ml) de cerco colocado

Condiciones de Pago

El pago constituirá compensación completa por los trabajos descritos

anteriormente incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipos, herramientas, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida correctamente.

01.02.04. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Esta partida consiste en el traslado de los equipos desde los almacenes del contratista y/o proveedor de maquinaria, hacia la obra, mediante el empleo de vehículos de carga, transporte fluvial y/o manual y de ser el caso emplear camión cama baja para el transporte de maquinaria pesada.

Materiales

Por las características de la partida a ejecutar en este trabajo no se requerirá el uso de materiales.

Método de Construcción

Los equipos y herramientas que deberán ser empleados en la obra serán clasificados de acuerdo a la prioridad de uso y transportados en vehículos con el cuidado necesario para llegar sin sufrir daños, el contratista será responsable de la integridad de los equipos durante el proceso de carguío, transporte y descarga en obra en los lugares establecidos.

Método de medición

La unidad de medida será Global (glb).

Condiciones de Pago

La forma de pago corresponde al total de equipos considerados en el transporte, debiendo establecer porcentajes de avance por el precio unitario del presupuesto, que serán aprobados y tendrán la conformidad del Supervisor de la Obra.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

01.02.00. SEGURIDAD

La Norma G.050 (Seguridad durante la construcción) Establece la obligatoriedad de contar con el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST), indispensable para: La adjudicación de contratos, la partida correspondiente en la que se estimará el costo de implementación de los mecanismos técnicos y administrativos contenidos en dicho Plan (PSST). Las partidas consideradas en el presupuesto oferta, deben corresponder a las definidas en la presente Norma Técnica.

01.02.01. EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción

Deben ser utilizados por el personal de la obra, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen. La Norma G.050 casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo, facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

Unidad de Medición

Se realizara de acuerdo al número de trabajadores. Forma de medición Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente cantidad de equipos de protección individual para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).
La unidad de medida será Global (glb).

Condiciones de Pago

La forma de pago corresponde al total de equipos que se les entregaran a los trabajadores luego de un control de calidad todos los elementos personales detallados, deberán contar con la aprobación de la supervisión, examinando el material de los mismos, y el nivel de protección que pueden desempeñar.

01.02.02. EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA

Descripción

Para proteger a los trabajadores y público en general de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo, Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: barandas rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje sistemas de mallas antiácida sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado) interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales , alarmas audibles y luces estroboscopias en maquinaria pesada y otros.

Unidad de Medición

Se realizara de acuerdo al número de trabajadores. Forma de medición Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente cantidad de equipos de protección colectiva para todos los obreros expuestos al peligro de acuerdo al planeamiento de obra y al Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST).
La unidad de medida será Global (glb).

Condiciones de Pago

La forma de pago corresponde al total de equipos que se les entregaran a los trabajadores luego de un control de calidad todos los elementos personales detallados, deberán contar con la aprobación de la supervisión, examinando el material de los mismos, y el nivel de protección que pueden desempeñar.

01.02.03. SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

Las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, asi como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.Se deberán incluir las señalizaciones vigentes por interferencia de vías públicas debido a ejecución de obras.

Unidad de Medición

La unidad de medida será Global (glb).

Condiciones de Pago

Es de obligatoriedad señalar los puntos de peligro dentro de la obra para seguridad de quienes laboran ahí, y afuera, para seguridad de los transeúntes. La supervisión debe velar por la seguridad de los trabajadores, y del público (agentes externos). a los trabajadores luego de un control de calidad todos los elementos personales detallados, deberán contar con la aprobación de la supervisión, examinando el material de los mismos, y el nivel de protección que pueden desempeñar.

01.02.04. CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción

Adiestramiento y sensibilización desarrollada para el personal de obra. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo las charlas de sensibilización las charlas de instrucción la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

Unidad de Medición

Forma de medición cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a los objetivos de capacitación del personal de la obra, planteados en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST). Control de calidad se requiere que le

personal que labora dentro de la obra, este permanentemente capacitado, para saber cómo reaccionar ante los posibles accidentes de obra. El profesional encargado de la obra tiene la obligación de asegurarse que todos los trabajadores estén debidamente capacitados.

La unidad de medida será Global (glb).

01.02.05. RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción

Los mecanismos para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego (extintores, mantas ignifugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos)

Unidad de Medición

Forma de medición Cumplir lo requerido en el Expediente Técnico de Obra en lo referente a Mecanismos y Equipamiento de respuesta implementados. Control de calidad La supervisión deberá constatar la presencia de estos elementos en la obra, debiendo exigir al contratista de cumplir fielmente con lo establecido por el reglamento. La unidad de medida será Global (glb).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.03.0 I.E.I N° 11 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN

01.03.01. ESTRUCTURAS

01.03.01.01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.03.01.01.01. LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL

Descripción:

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

Se extraerá las raíces y tierra vegetal, se demolerá tapias, cercos, se romperá o acondicionará las veredas en la zona correspondiente a los accesos de vehículos.

El Supervisor se reserva el derecho de aprobación.

Método de medición

En partida de eliminación de basura y elementos sueltos y livianos, maleza, o vegetación superficial, que incluye el corte, la quema y su eliminación, se hará un análisis previo de la cantidad de personal, vehículos y equipo necesario para la limpieza del área.

Forma de pago

El pago se hará sobre cada m2 real de avance de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda mano de obra, equipo, herramientas y por imprevistos necesarios para completar este ítem.

01.03.01.01.02. TRAZO Y REPLANTEO

Descripción:

Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación.

Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por la supervisión, antes que se inicie con las excavaciones.

Método de medición

El método de medición será en metros cuadrados (m2), de área trazada y replanteada, de acuerdo al avance de la obra.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m2, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.03.01.02. MOVIMIENTOS DE TIERRAS

01.03.01.02.01. EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA

Descripción:

Consiste en el corte superficial del terreno de espesor promedio para proveer al terreno de una posible capa orgánica o de altibajos para llegar a los niveles de subrasante. La presente partida deberá ser aceptada por el supervisor en caso se justifique. En caso que los niveles de corte sean mayores o menores se deberá analizar y calcular los volúmenes pertinentes y con las correspondientes modificaciones del presupuesto.

Los niveles de cimentación que se indica en los planos podrán ser modificados por el Inspector o Proyectista como producto de aplicación de la presente partida en caso de considerarlo necesario para asegurar una nivelación satisfactoria, concordante con los resultados expresados en el estudio de mecánica de suelos.

Los espacios excavados por debajo de los niveles de las estructuras definitivas serán rellenados con concreto simple mín. 1:12.

Para los niveles de cimentación y el tratamiento del terreno se deberá tener en cuenta las indicaciones dadas por el ingeniero responsable del estudio de suelos.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3), excavados aprobados por el supervisor.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.02. EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS

Descripción:

Las excavaciones para zapatas y cimientos corridos serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

La nivelación se efectuará en el fondo de zanja mejorando la superficie de apoyo del cimiento mediante una densificación del suelo por pisones manuales, humedad y rastrillos.

Luego de concluida la etapa de excavación las superficies del fondo y paredes quedan mas o menos planas pero no lo suficientemente limpio y compacto para recibir la mezcla fluida del concreto, debiéndose retirar el material suelto y todo lo que pueda significar contaminación de la mezcla.

El retiro será efectuado con herramientas manuales, bajo un proceso de "raspado" y compactación con pisón. Si en las paredes se observan alguna zona suelta puede procederse a pañetear con una mezcla pobre concreto arena.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Constructor notificará de inmediato y por escrito al inspector quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Ingeniero se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3), excavados aprobados por el supervisor.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.03. EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS

Descripción:

Las excavaciones para zapatas y cimientos corridos serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

La nivelación se efectuará en el fondo de zanja mejorando la superficie de apoyo del cimiento mediante una densificación del suelo por pisones manuales, humedad y rastrillos.

Luego de concluida la etapa de excavación las superficies del fondo y paredes quedan mas o menos planas pero no lo suficientemente limpio y compacto para recibir la mezcla fluida del concreto, debiéndose retirar el material suelto y todo lo que pueda significar contaminación de la mezcla.

El retiro será efectuado con herramientas manuales, bajo un proceso de "raspado" y compactación con pisón. Si en las paredes se observan alguna zona suelta puede procederse a pañetear con una mezcla pobre concreto arena.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Constructor notificará de inmediato y por escrito al inspector quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Ingeniero se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3), excavados aprobados por el

supervisor.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.04. EXCAVACIÓN PARA CISTERNA

Descripción:

Las excavaciones para zapatas y cimientos corridos serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar zapatas y cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

La nivelación se efectuará en el fondo de zanja mejorando la superficie de apoyo del cimiento mediante una densificación del suelo por pisones manuales, humedad y rastrillos.

Luego de concluida la etapa de excavación las superficies del fondo y paredes quedan mas o menos planas pero no lo suficientemente limpio y compacto para recibir la mezcla fluida del concreto, debiéndose retirar el material suelto y todo lo que pueda significar contaminación de la mezcla.

El retiro será efectuado con herramientas manuales, bajo un proceso de "raspado" y compactación con pisón. Si en las paredes se observan alguna zona suelta puede procederse a pañetear con una mezcla pobre concreto arena.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el Constructor notificará de inmediato y por escrito al inspector quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al momento de excavar se encuentre la Napa a poca profundidad, previa verificación del Ingeniero se debe considerar la

impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la Napa Freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o presupuesto.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3), excavados aprobados por el supervisor.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.05. RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO

DESCRIPCIÓN

Comprende el rellenado y compactado final para lograr los niveles de pisos establecidos en los planos, listo para recibir el falso piso u otro trabajo de ser el caso.

Método de ejecución

Todo material empleado como relleno deberá ser granular bien graduado, aceptado por la Supervisión y no contendrá materia orgánica ni elementos inestables de fácil alteración.

Los rellenos se ejecutarán hasta la superficie del terreno circundante, teniendo en cuenta los asentamientos que puedan producirse estos rellenos deberán ser adecuadamente compactados por métodos aprobados por la Supervisión, de modo que sus características mecánicas sean similares a las del terreno primitivo.

El Ingeniero Supervisor deberá autorizar por escrito la ejecución de estos rellenos.

El relleno del terraplén podrá ser ejecutado con equipo mecánico humedad óptima, hasta alcanzar el 95% de la densidad seca máxima del ensayo Proctor Modificado.

Método de medición

La unidad de medición es en (m3).

Bases de pago

Los pagos se realizaran previa inspección por el supervisor del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederá a valorizar los metros cúbicos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.03.01.02.06. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE, CARGUIO A MANO

Todo el material excedente de excavaciones, cortes, demoliciones y colocación de materiales, deberá ser retirado de la obra, al área designada por la Municipalidad

correspondiente y con la aprobación del Supervisor de obra.

Material excavado que sea apropiado para el relleno de zanjas, en lugares separados y en ubicaciones aprobadas.

Método de ejecución

Colocar el material excavado y otros materiales, a una distancia suficiente del borde de cualquier excavación, para prevenir su caída o deslizamiento dentro de la excavación y para evitar el colapso de la pared de la excavación. Proporcionar no menos de 60 cm del espacio libre entre el extremo del montículo o material y el borde de cualquier excavación. No bloquear veredas o calles con dichos montículos o materiales.

Se debe transportar y eliminar el desmonte y material excavado sobrante y el material excavado en forma manual que no sea apropiado para el relleno de zanjas, a una ubicación de desecho autorizada fuera del área del Trabajo.

Método de medición

La medición de esta partida es por metro cúbico (m3).

Bases de pago

El pago de la partida será con la aprobación del Supervisor y por metro cúbico de material excedente eliminado.

01.03.01.02.07. MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, h=0.30m

Culminadas las obras de cimentación, se efectuará el relleno con material de préstamo, en capas de 0.30 m., previa compactación.

Método de medición

La unidad de medición es en metro cúbico (m2).

Bases de pago

Los pagos se realizarán previa inspección por el supervisor del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederá a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.03.01.02.08. REFINE Y NIVELACIÓN EN TERRENO NORMAL

DESCRIPCIÓN

Efectuado con la finalidad de obtener las cotas y nivel necesario para los siguientes trabajos.

Método de ejecución

Realizados los trabajos de movimiento de tierras y/o excavación se procede a perfilar los taludes, nivelar el terreno hasta alcanzar la cota de fondo establecida en los planos de diseño: posteriormente se compactará el terreno con pisón de mano.

Método de medición

Será medido en m2 y estará de acuerdo a lo especificado en el presupuesto de la Obra.

Bases de pago

El pago se efectuará en función a los precios unitarios dados en el presupuesto de acuerdo a la unidad de medida indicada. Esto comprende la cancelación de todos los elementos que intervienen en la partida (materiales, herramientas, mano de obra, etc.)

01.03.01.02.09. EXCAVACIÓN PARA VEREDAS

Descripción:

Las excavaciones para veredas, sardineles y para la base de la canaleta de evacuación de aguas de lluvia serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación; asimismo no se permitirá ubicar sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

Luego de concluida la etapa de excavación las superficies del fondo y paredes quedan más o menos planas pero no lo suficientemente limpio y compacto para recibir la mezcla fluida del concreto, debiéndose retirar el material suelto y todo lo que pueda significar contaminación de la mezcla.

El retiro será efectuado con herramientas manuales, bajo un proceso de "raspado" y compactación con pisón. Si en las paredes se observan alguna zona suelta puede procederse a pañetear con una mezcla pobre concreto arena.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada con el cálculo y la Napa Freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el

Constructor notificará de inmediato y por escrito al inspector quien resolverá lo conveniente.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3), excavados aprobados por el supervisor.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.010. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO PARA ZANJAS

Descripción:

Se ejecutará el relleno con material propio para alcanzar los niveles y formas del proyecto indicadas en los planos. Todos los espacios excavados y no ocupados por las estructuras definitivas, serán rellenados hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos.

Materiales

Materiales provenientes de las excavaciones que se hacen en el lugar de la Obra pueden ser utilizados como relleno de tipo común, a condición de que pueda compactarse fácilmente hasta un 95 por ciento de la densidad seca máxima obtenible según la norma ASTM D 1557, y que no contenga material inadecuado.

Utilizar relleno selecto comprendido entre los siguientes límites:

Estándar Americano Tamiz	***Porcentaje por Peso que pasa por el Tamiz***
2 pulgadas	*100*
1 - ½ pulgadas	*90-100*
1 pulgada	*75-95*
1/2 pulgada	*45-70*
No. 4	*25-50*
No. 10	*15 – 40*
No. 200	*5-15*

El material de relleno deberá ser de buena calidad y estará libre de piedras, ramas, materiales de residuo (basura) o cualquier otro material que el Supervisor no considere aceptable para su compactación.

Materiales como arena muy fina, arena y grava uniforme, u otros que al mojarse y bajo presión tengan tendencia a fluir, resultan materiales inaceptables como materiales de relleno selecto.

Antes de proceder a rellenar, retirar todo desperdicio o resto orgánico que pueda descomponerse o comprimirse, del material de relleno. Así mismo, debe retirarse todas las tablas de madera y los puntales del espacio excavado antes de rellenar. Puede dejarse el entubamiento, tablestacado y arriostramiento en su sitio o removerlo según sea necesario a medida que el trabajo avance.

Llevar a cabo toda la compactación adecuadamente con apoyo de pison manual.

Limpieza

El área del terreno donde se va a colocar un relleno deberá ser sometida previamente a limpieza. Deberá eliminarse la capa superior de tierra de cultivo con raíces en un espesor mínimo de 30 cm.

Colocación del Material

Sobre la superficie debidamente preparada, se colocarán los materiales que serán utilizados para el relleno. El extendido se hará en capas horizontales cuyo ancho y longitud faciliten los métodos de acarreo, mezcla, riego o secado y compactación usados. No se utilizarán capas de espesor compactado mayor de 25 cm sin la autorización escrita del Inspector.

Cada capa de relleno será humedecida o secada al contenido de humedad necesario para asegurar la compactación requerida.

Compactación

La capa superior del terreno natural sobre la cual se apoyará el relleno será compactada a una densidad de noventicinco por ciento (95%) de la máxima densidad seca (Proctor Modificado, AASHTO T-180).

Cada capa de relleno colocado será compactada a una densidad de noventicinco por ciento (95%) de la densidad máxima mencionada arriba, desde el terreno natural hasta 25 cm por debajo de la superficie final del relleno (subrasante).

La capa final de relleno, que esté comprendida dentro de los 25 cm inmediatamente debajo de la subrasante, será compactada al cien por ciento (100%) de la máxima densidad seca.

Método de medición

El método de medición será en metros cúbicos (m3).

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto.

01.03.01.02.011. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXECEDENTE CON VOLQUETE DE 10 m3

Descripción:

Todo el material excedente de excavaciones, cortes, demoliciones y colocación de materiales, deberá ser retirado manualmente de la obra, al área designada por la Municipalidad correspondiente y con la aprobación del Supervisor de obra.

Se debe almacenar en montículos el suelo apropiado para la nivelación final y el material excavado que sea apropiado para el relleno de zanjas, en lugares separados y en ubicaciones aprobadas.

Colocar el material excavado y otros materiales, a una distancia suficiente del borde de cualquier excavación, para prevenir su caída o deslizamiento dentro de la excavación y para evitar el colapso de la pared de la excavación

Se debe transportar y eliminar el material excavado sobrante y el material excavado en forma manual que no sea apropiado para el relleno de zanjas, a una ubicación de desecho que será fuera del área del Trabajo, previamente autorizada por las autoridades locales.

Método de medición

La medición de esta partida es por metro cúbico (m3).

Forma de pago

El pago de la partida será por metro cúbico de material excedente eliminado.

01.03.01.02.012. AFIRMADO PARA PISOS Y VEREDAS e = 6”

Descripción:

Luego de haber efectuado la limpieza, compactación y nivelación de la subrasante, se procederá a la colocación de material de préstamo afirmado para la construcción de falso piso y vereda perimetral de la edificación.

Método constructivo

El material de afirmado será colocado debidamente compactado y aplicando riego con agua. Una vez colocado el material de afirmado y debidamente compactado, esta quedará expedita para recibir el concreto.

Método de medición

Se medirá por metro cubico (m3) de afirmado para la construcción de piso y vereda frontal. El pago como compensación de trabajo efectivo realizado será de acuerdo al costo unitario considerado para el presupuesto de obra.
Comprende en el acarreo del material excavado de de las estructuras mediante la utilización de volquetes, hasta un lugar distante fuera de la obra. El carguío será realizado mediante herramientas manuales

Forma de pago
El pago como compensación de trabajo efectivo realizado será de acuerdo al costo unitario considerado para el presupuesto de obra.

01.03.01.03. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

A) MATERIALES

A.1) Cemento

El cemento a usarse será Portland Puzolánico 1P, o normal Tipo 1 que cumpla con las Normas ASTMC. Deberá almacenarse y manipularse de manera que siempre este protegido de la humedad y sea posible su utilización según el orden de llegada a la obra. No deberá usarse cemento que se haya aterronado, compactado o deteriorado de alguna forma.
El cemento estará libre de grumos y endurecimiento debido a un almacenaje prolongado o deficiente. Cualquier volumen de cemento cuyo almacenaje haya sido mayor a 90 días, será probado por el Inspector antes de su empleo, y si encuentra que su estado no es satisfactorio, será desechado.

A.2) Agua
El agua para la preparación del concreto será fresca, limpia y potable. Se podrá emplear agua no potable solo cuando se produce cubos de mortero probados a la compresión a los 07 y 28 días, que den resultados iguales o mayores que aquella obtenida con especimenes similares preparados con agua potable. La prueba en caso de ser necesaria se efectuará de acuerdo a la norma ASTMC-109.

Se considerará como agua de mezcla aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la ASTMC-70.

A.3) Agregados

Los agregados a utilizar serán: agregado fino y agregado grueso (piedra partida). Los agregados finos y gruesos deberán ser considerados como ingredientes

separados y cumplirán con las Normas ASTMC.

Agregado fino

Deberá ser de arena limpia y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales como polvo, terrones, partículas suaves o escamosas, esquistos o pizarras, álcalis y materiales orgánicos con tamaño máximo de partículas de 3/16", y cumplirá con las Normas establecidas en las especificaciones ASTM-330.

Los porcentajes de sustancias deletéreas en la arena no excederán los valores siguientes:

Material	% permeable por peso
Designación que pasa la malla N° 200 (Designación ASTMC –117)	3
Lutita (Designación ASTMC-123 gravedad especifica de liquido denso, 1.95)	1
Arcilla, (Designación ASTMC-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos, cubiertos de otros materiales, partículas blandas o escamosas y turba)	2

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada y al probarse por medio de mallas estándar ASTM (Designación C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

Malla	% que pasa
3/8 "	100
N° 4	90 – 100
N° 8	70 – 95
N° 16	50 – 85
N° 30	30 – 70
N° 50	10 – 40
N° 100	0 – 10

El módulo de fineza de la arena deberá fluctuar entre 2.5 y 2.9, sin embargo existirá una tolerancia para el modulo de fineza que no excederá de 0.30.

La arena será considerada apta si se cumplen con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Inspector.

Agregado grueso

Deberá ser piedra rota o chancada, de grano duro y compacto. La piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro. En general deberá estar de acuerdo a las Normas ASTMC-33.

Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes, que pueden ser efectuadas por el Ingeniero Inspector, cuando lo considere necesario. (ASTMC-131, ASTMC-88, ASTMC-121).

Malla	% que pasa
1 ½ "	100
1"	95 – 100
1/2 "	25 – 60
N° 4	10 (máx.)
N° 8	5 (máx.)

B) ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Los agregados deberán almacenarse de tal manera que no ocasionen una mezcla entre ellos, evitando así mismo que se contaminen o mezclen con polvos de otras materias extrañas, y de tal forma que sea fácilmente accesible para su inspección e identificación.

Los lotes de cemento deberán usarse en el mismo orden que fueron recibidos. Cualquier cemento que se haya aterronado o compactado, o en general deteriorado, no deberá ser usado. Una bolsa de cemento queda definida como la cantidad contenida en un envase original intacto del fabricante que pesa 42.5 kg, o de una cantidad de cemento a granel que pese 42.5 kg.

C) DOSIFICACIÓN

El concreto de todas las partes de la obra, debe ser de la calidad especificada en los planos capaz de ser colocado sin segregación excesiva, y cuando se endurece deberá desarrollar todas las características requeridas por estas especificaciones. La dosificación de los materiales deberá ser en peso.

El contratista diseñará las mezclas de concreto en peso siguiendo los requisitos de resistencia para las clases de concreto especificado. El diseño será para producir un

concreto de óptima densidad plástica y trabajable, que pueda ser colocado en los encofrados sin que produzca segregación de los agregados cuando se compacte el concreto utilizando un vibrador de inmersión.

El Contratista suministrará al Ingeniero Supervisor las proporciones de las mezclas necesarias para cumplir con los requisitos de resistencia, durabilidad, impermeabilidad de todas las obras de concreto especificadas en los planos.

D) MEZCLADO

D.1) Concreto mezclado en obra

El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Supervisor; y para que pueda ser aprobada una máquina mezcladora deberá tener sus características en estricto acuerdo con las especificaciones del fabricante. Deberá estar equipada con una tolva de carga, tanque de agua, medidor de agua, y será capaz de mezclar plenamente los agregados, el cemento y el agua hasta alcanzar una consistencia uniforme en el tiempo especificado, y descargar la mezcla sin segregación.

La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se encuentre parte del agua de mezcla dentro de él. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado. Deberá asegurarse que existen controles adecuados que impidan el término del mezclado antes del tiempo especificado, o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado.

El total de la carga deberá ser descargado antes de introducir una nueva tanda. Cada tanda de 1.5 m^3 o menos, será mezclada en no menos de 1.5 minutos. El tiempo de mezclado será aumentado en 15 segundos por cada 3/4 de m^3 adicionales.

D.2) Conducción y transporte

Con el fin de reducir el manipuleo del concreto al mínimo, la mezcladora deberá estar ubicada lo más cerca posible del sitio donde se va a vaciar el concreto. El concreto deberá transportarse de la mezcladora a los sitios donde van a vaciarse, tan rápido como sea posible, a fin de evitar segregaciones y pérdida de ingredientes.

E) VACIADO Y VIBRACIÓN

El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un espesor tal que, ningún concreto sea depositado sobre una capa endurecida, que pueda causar la formación de costuras o planos de debilidad dentro de la sección. La colocación

debe ser hecha de tal manera que el concreto depositado se integre al concreto fresco, el cual se encuentra en estado plástico. El concreto que haya endurecido parcialmente, o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado.

El concreto no debe estar sujeto a ningún procedimiento que pueda causar segregación. El concreto no se depositará directamente contra el terreno, debiéndose preparar solados de concreto antes de la colocación de la armadura.

Toda consolidación del concreto se efectuará por vibración. El concreto debe ser trabajado a la máxima densidad posible evitando las formaciones de bolsas de aire, incluido de agregados gruesos de grupos, contra la superficie de los encofrados y de los materiales empotrados en el concreto.

La vibración deberá realizarse por medio de vibradoras, accionados eléctrica o neumáticamente. Donde no sea posible realizar el vibrado por inmersión deberá usarse vibradores aplicados a los encofrados, accionados eléctricamente o con aire comprimido, ayudados hasta donde sea posible por vibradores por inmersión. Los vibradores a inmersión, de diámetro inferior a 10 cm, tendrán una frecuencia mínima de 7000 vibraciones por minuto, mientras que los vibradores de diámetro superior a 10 cm., tendrán una fluencia mínima de 6,000 vibraciones por minuto.

En la vibración de cada estrato de concreto fresco, el operador deberá manipularlo en posición vertical. La inmersión del vibrador será tal que permita penetrar y vibrar el espesor total, y penetrar en la capa inferior del concreto fresco, pero teniendo cuidado de evitar que la vibración pueda afectar al concreto que ya está en proceso de fraguado.

No se podrá iniciar el vaciado de una nueva capa antes que la inferior haya sido completamente vibrada. Se deberá espaciar en forma sistemática los puntos de inmersión del vibrador con el objeto de asegurar que no se dejen concretos sin vibrar.

La duración de la vibración estará limitada al mínimo necesario para producir la consolidación satisfactoria sin causar segregación. Los vibradores no serán empleados para lograr el desplazamiento horizontal del concreto en los encofrados.

El uso de vibradores para desplazar concreto de los encofrados, no está permitido.

Los vibradores serán insertados y retirados en varios punto a distancias variables de 45 cm. En cada inmersión la duración será suficiente para consolidar el concreto pero no tan larga que cause la segregación, generalmente la duración fluctuará entre 5 y 15 seg.

Se mantendrá un vibrador de repuesto en la obra durante todas las operaciones del concreto.

F) CURADO

El curado del concreto debe iniciarse tan pronto como sea posible, debiendo ser protegido de secamiento prematuro, temperaturas excesivas entre calientes y frías, esfuerzos mecánicos, y deben ser mantenidos con la menor pérdida de humedad a una temperatura relativamente constante por el periodo necesario para hidratación del cemento y endurecimiento del concreto.

El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, ya sea por medio de frecuentes riegos o cubriéndolos con una capa de arena humedad u otro material similar.

Para superficies de concreto que no están en contacto con las formas, uno de los procedimientos siguientes debe ser aplicados inmediatamente después de completado el vaciado y acabado:

a) Rociado continuo.
b) Aplicación de esteras absorbentes mantenidas continuamente húmedas.
c) Aplicación de arena mantenida continuamente húmeda.
d) Aplicación de impermeabilizantes conforme a ASTMC-309.
e) Aplicación de partículas impermeables. El compuesto será aprobado por el Inspector y deberá satisfacer los siguientes requisitos :

- No reaccionará de manera perjudicial con el concreto.
- Se endurecerá dentro de los 30 días siguientes a su aplicación.
- Su índice de retención de humedad (ASTMC-156) no deberá ser menor de 0.90.
- Deberá tener color claro para controlar su distribución uniforme.
- El color deberá desaparecer al cabo de 4 horas.

La pérdida de humedad de las superficies puestas contra las formas de madera o metal expuestas al calor por el sol, deberán ser minimizadas por medio de conservación de la humedad de las formas hasta que se pueda desencofrar.

Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección, según el método empleado.

G) ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

G.1) Encofrados

Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas respectivas indicadas en los planos. Estos deberán tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto, y la suficiente rigidez para mantener la tolerancias especificadas.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas

por su propio peso; el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga de llenado no inferior de 200 kg/cm^2.

La deformación máxima entre elementos de soportes deberá ser menor a 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre sí, de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado deberá ser bombeado para compensar las deformaciones, previamente al endurecimiento del concreto.

Las tolerancias admisibles son las siguientes:

Verticalidad de aristas y superficies de columnas y placas

Por cada 3m	4 mm
En 9 m ó más	12 mm

Alineamiento de aristas y superficies de vigas y losas

En cada paño	4 mm
En 15 m ó más	12 mm

Los encofrados deberán ser arrostrados contra las deflexiones laterales. Las aberturas temporales deben ser provistas en la base de los encofrados de las columnas, paredes y en otros puntos donde sean necesarios facilitar la limpieza e inspección antes de que sea vaciado.

Los accesorios de encofrados para su parcial o total empotramiento al concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, deberán ser de una calidad fabricada comercialmente. Los tirantes para formas serán regulados en longitud y tipo tal que no dejen elemento de metal mas adentro de 1 cm de la superficie.

Las formas de madera para aberturas de paredes deberán ser construidas de tal manera que faciliten su aflojamiento, si es necesario habrá que contrarrestar el inflamiento de las formas.

El tamaño y espaciamiento de los pies derechos y largueros deberán ser determinados por la naturaleza del trabajo, la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del ingeniero dichos tamaños y espaciamiento. Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Inspector.

Las proporciones de concreto con cangrejeras deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos, y el espacio rellenado o resanado con concreto o mortero

terminado, de tal manera que se obtenga una superficie de textura similar a la del concreto circundante. No se permitirá resane burdo de tales defectos.

G.2) Desencofrados

Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido lo suficiente como para soportar con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Las formas no deberán quitarse sin el permiso del Inspector. Los plazos desencofrado mínimos serán los siguientes:

- Muros de contención sin relleno 24 horas
- Muros de contención con relleno 7 días
- Columnas y placas 24 horas
- Costados de vigas 24 horas
- Fondos de vigas 14 días
- Losas aligeradas y macizas 7 días
- Losas de luz menor de 2 m 3 días

Cuando se haya aumentado la resistencia del concreto por diseños de mezclas o aditivos, los tiempos de desencofrado podrán ser menores previa aprobación del Inspector.

H) RESISTENCIA A LA COMPRESION

El esfuerzo de comprensión especificado del concreto f'c para cada porción de la estructura indicado en los planos, estará basado en la fuerza de comprensión alcanzada a los 28 días, a menos que sea requerido en otras edades diferentes.

Está información deberá incluir como mínimo la demostración de la conformidad de cada mezcla con la especificación y los resultados de testigos rotos en compresión, de acuerdo a las Normas ASTMC-31 y ASTMC-39 en cantidad suficiente para demostrar que está alcanzando la resistencia mínima especificada, y que no más del 10% de todas las pruebas dan valores inferiores a dicha resistencia.

El Ingeniero Inspector verificará que:

a. Los materiales que se emplearán en obra para contrastar el cumplimiento de las especificaciones.

b. Los diseños de mezclas propuestos por el Contratista.

c. Los pruebas de resistencia del concreto de acuerdo a los requerimientos siguientes:

- Obtener muestras de concreto de acuerdo a las especificaciones ASTMC-172.
- Preparar series de nueve testigos, los que se probarán de la siguiente manera; tres

testigos a los 3,7 y 28 días de realizado el vaciado.

01.02.01.03.01. CIMIENTOS

01.02.01.02.01.01. SOLADO EN ZAPATAS E =4'' (C:H 1:10)

Descripción

El solado es una capa de concreto simple de 0.10 m espesor que se ejecuta en el fondo de excavaciones para las zapatas, proporcionando una base para el trazado de columnas y colocación de la armadura. Este ítem comprende la preparación y colocación de concreto: cemento – hormigón (1: 12), directamente sobre el suelo natural o en relleno, como se indican en os planos.

Método Constructivo

- El cemento a usarse será Pórtland Puzolánico IP o alternativamente cemento normal Tipo I, que cumplan con las normas ASTM.
- El hormigón será canto rodado de rió o de cantera compuesto de partículas, fuertes, duras y limpias.
- Se considera como agua de mezcla aquella contenida en la arena, la que será determinada de acuerdo a la ASTMC-70.
- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de os elementos.
- El concreto recién vaciado deberá ser protegido de una deshidratación prematura, además deberá mantenerse con una perdida mínima de humedad, a una temperatura relativamente constante, durante el tiempo que dura la hidratación del concreto.

Método de medición

Se medirá el área efectiva de solado constituida por el productor de largo por su ancho. Se deberá especificar el espesor del solado.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.02.01.02. CIMIENTOS CORRIDO MEZCLA C:H 1:10 + 30% PG

Descripción

En la vigas de cimentación se utilizará concreto f'c = 210 kg/cm2, cemento Pacasmayo Tipo I, asimismo se utilizarán entibados en las excavaciones, cuando estas sean profundas y se requiera del entibado, esto se realizará bajo el asesoramiento técnico del Ingeniero Residente y con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Esta partida consiste en la colocación del concreto en las vigas de cimentación, previamente encofrados cumpliendo con las medidas y niveles especificados en los planos.

Método Constructivo

Los planos se establecerán según su clase, referida sobre la base de las siguientes condiciones:

- Resistencia a la compresión especificada f´c a los 28 días
- Relación de agua / cemento máxima permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.
- Consistencia de la mezcla de concreto, sobre la base del asentamiento máximo (Slump) permisible.

Método de medición y bases de pago

El cómputo total de concreto es igual a la suma de volúmenes de cada elemento, para tramos que se crucen se tomará la intersección una sola vez. El pago se efectuará por metro cubico (m3) de acuerdo al precio unitario, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.02.01.03.02. SOBRECIMIENTOS

01.02.01.03.02.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA S/C

Descripción

Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para sobrecimientos luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

Método Constructivo

- Los encofrados se usaran donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que indican los detalles de los planos respectivos.
- Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.
- Inmediatamente después de quitar las formas de superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Inspector.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Método de medición

Él cómputo total de encofrado y desencofrado se obtiene sumando las áreas encofradas por tramos. El área de cada tramo se obtiene multiplicando el doble de la altura del sobrecimiento por la longitud del tramo.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida

01.02.01.03.02.02. CONCRETO C:H 1:8+ 25 % PM (MAX 3'') PARA SOBRECIMIENTOS

Descripción

Comprende la preparación y colocación de concreto 1:8 Cemento - Hormigón con 25% de piedra mediana, dentro de los espacios previstos por los encofrados como sobrecimiento corridos, comprende también la compactación respectiva.

Método Constructivo

- El cemento a usarse será Pórtland Puzolanico IP o alternativamente cemento normal Tipo I, que cumplan con la normas ASTM.
- El hormigón será canto rodado de río o de cantera compuesto de partículas, fuertes duras y limpias.
- El almacenaje del hormigón se efectuara igual o similar a los agregados

seleccionados.

- El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.
- Antes de iniciar cualquier vaciado los encofrados deberán ser revisados y aprobados por el Ingeniero Supervisor, requisito sin el cual no podrá vaciarse ningún elemento.

Método de medición

El cómputo total de concreto es igual a la suma de los volúmenes de concreto de cada tramo. El volumen de cada tramo es igual al producto del ancho por el alto y por su longitud. Para tramos que se crucen se tomara la intersección una sola vez.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cúbicos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.03.01.04. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Adicionalmente a las Especificaciones indicadas en el Ítem 02.01.04 (Concreto Simple) en lo referente a; A) Almacenamiento de materiales, B) Almacenamiento de materiales, C) Dosificación, D) Mezclado, E) Vaciado y vibración, F) Curado, G) Encofrado y desencofrado, H) Resistencia a la compresión; se deberá tomar en cuenta la siguiente especificación:

ACERO

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia fy = 4200 kg/cm2, debiendo satisfacer las siguientes condiciones para aceros obtenidos directamente de acerías (Norma ASTM-615):

- Carga de rotura mínima 4,200 kg/cm2.
- Elongación de 20 cm, mínimo 8%.
- En todo caso se debe satisfacer la Norma ASTM -185.

No se permitirá redoblado, ni enderezamiento en el acero obtenido en base a torsionado u otra forma semejante de trabajo en frío. En acero convencional, las

barras no deberán enderezarse ni volverse a doblar en forma tal que el material sea dañado. No se doblará ningún refuerzo parcialmente embebido en el concreto endurecido.

La colocación de la armadura será efectuada en estricto acuerdo con los planos y se asegurará contra cualquier desplazamiento por medio de alambre de fierro cocido o clips adecuados en las intersecciones. El recubrimiento de la armadura se realizará por medio de espaciadores de concreto tipo anillo u otra forma que tenga un área mínima de contacto con el encofrado.

Las varillas de acero se almacenarán fuera del contacto con el suelo, preferiblemente cubiertas, y se mantendrán libres de tierra, suciedad, aceite, grasa y oxidación. Antes de su colocación en la estructura, el refuerzo metálico deberá limpiarse de escamas de laminado, óxido o cualquier capa que pueda reducir su adherencia. Cuando haya demora en el vaciado del concreto, el refuerzo se reinspeccionará y se volverá a limpiar cuando sea necesario.

01.02.01.04.01. ZAPATAS

01.02.01.04.01.01. ACERO f'y=4200 KG/CM² GRADO 60 PARA ZAPATAS

Descripción

Consiste en la colocación del acero de refuerzo de acuerdo a diámetro y medidas establecidas en los planos.

Método Constructivo

Se colocará el acero en las zapatas, teniendo en cuenta los diámetros indicados en los planos, y también con las recomendaciones ya anteriormente especificadas en el ítem 02.01.04

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg) de acero de refuerzo colocado.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg) de acero de refuerzo y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.02.01.04.01.02. CONCRETO PARA ZAPATAS f'c =210 kg/cm2

Descripción

Constituyen el cimiento de las columnas. Su dimensión y forma depende de las cargas que sobre ellas actúan, de la capacidad portante del terreno y de su ubicación.

Se denominan zapatas aisladas a las que soportan una sola columna, zapatas combinadas, a las que sirven de soporte de dos o más columnas y zapatas conectadas, a las que son unidas por una o más vigas de cimentación. El concreto utilizado es de Fc. = 210 Kg. /cm2, Cuya dosificación en volumen será de cemento: arena gruesa: gravilla de río (1/2" – 3/4") = 1:2: 2.

Método de medición

Para el cómputo del volumen de concreto se tendrá en cuenta la forma de la zapata; la de forma paralelepípedo se calculará multiplicando el área de la base por su altura o espesor; las de forma de Tronco de Pirámide se calcularán multiplicando la semisuma de las áreas de base y superior por su altura o espesor.

Para el cómputo del área de encofrado (y desencofrado) se determinará el área efectiva de contacto con el concreto.

Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

01.02.01.04.02. VIGAS DE CIMENTACION

01.02.01.04.02.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DE CIMENTACION

Descripción

Comprende el encofrado y desencofrado de la viga de cimentación que se de soporte para el sobrecimiento.

La madera a usar en estos encofrados será de madera tronillo, madera sana con muy buena resistencia para soportar la presión del concreto.

Los encofrados, no podrán ser retirados antes de la fragua del concreto o en su defecto antes de 24 horas.

Método de Medida

Será medido por metro cuadrado (M2), encofrado.

Forma de pago

El pago se hará por metro cuadrado (M2), de encofrado y desencofrado. Este pago

incluirá el equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo

01.02.01.04.02.02. ACERO F'Y=4200 KG/CM² GRADO 60 EN VIGAS DE CIMENTACION

Descripción

Comprende en la colocación del acero de refuerzo en la viga de cimentación de acuerdo a medidas establecidas en los planos de cimentación.

Método Constructivo

Se colocará el acero en la viga de cimentación, teniendo en cuenta los diámetros indicados en los planos, y también con las recomendaciones ya anteriormente especificadas en el ítem 02.01.04.

Método de medición

Se medirá por kilogramo (Kg) de acero colocado en las vigas de cimentación de acuerdo a medidas especificadas en los planos.

Forma de pago

El pago se efectuará al precio unitario por kilogramo (Kg) de acero colocado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios.

01.02.01.04.02.03. CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 EN VIGAS DE CIMENTACION

Descripción

En la vigas de cimentación se utilizará concreto f'c = 210 kg/cm2, cemento Tipo I, asimismo se utilizarán entibados en las excavaciones, cuando estas sean profundas y se requiera del entibado, esto se realizará bajo el asesoramiento técnico del Ingeniero Residente y con la aprobación del Ingeniero Supervisor.

Esta partida consiste en la colocación del concreto en las vigas de cimentación, previamente encofrados cumpliendo con las medidas y niveles especificados en los planos.

Método Constructivo

Los planos se establecerán según su clase, referida sobre la base de las siguientes condiciones:

- Resistencia a la compresión especificada f´c a los 28 días

- Relación de agua / cemento máxima permisible en peso, incluyendo la humedad libre en los agregados, por requisitos de durabilidad e impermeabilidad.
- Consistencia de la mezcla de concreto, sobre la base del asentamiento máximo (Slump) permisible.

Método de medición

El cómputo total de concreto es igual a la suma de volúmenes de cada elemento, para tramos que se crucen se tomará la intersección una sola vez.

Forma de pago

El pago se efectuará por metro cubico (m3) de acuerdo al precio unitario, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación total por la mano de obra, materiales, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida indicada en el presupuesto.

01.02.01.04.02.04. CURADO DE OBRAS DE CONCRETO CON ADITIVO

Descripción

Todo el concreto será curado por un periodo no menor al tiempo determinado y un método adecuado de acuerdo al tipo de estructura.

Método de Medida

Será medido por metro cuadrado (M2), encofrado.

Forma de pago

El pago se hará por metro cuadrado (M2), de encofrado y desencofrado. Este pago incluirá el equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo

01.02.01.04.03. COLUMNAS ESTRUCTURALES

Son elementos de apoyo aislados, generalmente verticales con medida de altura muy superior a las transversales, cuya solicitación principal es de compresión.

La altura de las columnas se considerara; la distancia entre las cara superior de la viga de cimentación y la cara superior del entrepiso.

01.02.01.04.03.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNAS

Descripción

Corresponde al encofrado y desencofrado de las caras laterales, y deberán

ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

Método Constructivo

- Los encofrados se usaran donde sean necesarios par la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos.
- El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso; el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 kg/cm2.
- La deformación máxima entre elementos de soportes debe ser menor a 1/240 de luz entre los miembros estructurales.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordeno el Inspector.
- Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente que soporte con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Método de medición

El cómputo total de encofrado y desencofrado será la suma de las áreas por encofrar en las columnas. El área de encofrado de cada columna se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto por la altura.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.03.02. ACERO F'Y=4200 KG/CM² GRADO 60 EN COLUMNAS

Descripción

Este ítem comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 210 kg/cm2 en las columnas que se indican en los planos.

Método Constructivo

- El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Supervisor.
- La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.
- Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado.
- El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un espesor tal que ninguna concreto sea depositado sobre una capa endurecida lo suficiente que pueda causar la formación de costura o planos de debilidad dentro de la sección.
- El concreto que haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado.
- Toda consolidación del concreto se efectuara por vibración.
- El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, ya sea o por medio de frecuencias riegos o cubriéndolos con una capa suficiente de arena húmeda u otro material similar.
- Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el término del tiempo prescrito en la sección, según método empleado.

Método de medición

Se medirá en kilogramos (kg). El cómputo será la suma de los volúmenes de todas las columnas y el volumen de cada una será igual al producto de la sección transversal por la altura.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cúbicos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.03.03. CONCRETO f'c =210 kg/cm2 EN COLUMNAS

Descripción

Este ítem comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 210 kg/cm2 en las columnas que se indican en los planos.

Método Constructivo

- El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Supervisor.
- La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.
- Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado.
- El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un espesor tal que ninguna concreto sea depositado sobre una capa endurecida lo suficiente que pueda causar la formación de costura o planos de debilidad dentro de la sección.

Método de medición

La unidad de medida será el m3.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.03.04. CURADO DE OBRAS DE CONCRETO CON ADITIVO

Descripción

Este ítem comprende el curado como el proceso de prevención de la pérdida de humedad del concreto mientras mantiene un régimen satisfactorio de temperatura. La humedad, el calor y el tiempo, son los elementos importantes a considerar en el proceso de curado del concreto.

Los propósitos del curado permiten al concreto: prevenir un secado prematuro, no ser afectado por lluvia y flujos de agua, rápido enfriamiento durante los primeros días, previenen altos gradientes de temperatura, protegen de bajas temperaturas,

facilitan la adherencia al refuerzo.

El curado convertir la superficie en un concreto fuerte, impermeable, libre de grietas, y duro. Para ello el concreto se mantiene saturado, o lo mejor posible, el tiempo suficiente para que los espacios originales llenos de agua, se completen con la extensión deseada de productos de hidratación del cemento. La profundidad de la zona de curado puede ser de 20 mm en climas templados, hasta 50 mm en condiciones áridas. Ello ayuda a proteger los efectos de abrasión, y de corrosión en el refuerzo.

Método de medición

Se medirá en m2.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.04. VIGAS

Son elementos horizontales de medida longitudinal muy superior a las transversales, cuya solicitación principal es de flexión.

Las vigas principales son de sección típica de 0.25 x 0.25 m y las vigas secundarias de 0.20 x 0.25 m.

01.02.01.04.04.01. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS

Descripción

Corresponde al encofrado y desencofrado de las caras laterales y base de las vigas del auditorio, y deberán ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes. Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para vigas luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

Método Constructivo

- Los encofrados se usaran donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos

respectivos.

- El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso; el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 kg/cm2.
- La deformación máxima entre elementos de soportes debe ser menor a 1/240 de luz entre los miembros estructurales.
- Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordeno el Inspector.
- Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.
- En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente que soporte con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Método de medición

Se medirá en m2. El área total de encofrado será la suma de las áreas individuales. El área de encofrado de cada viga se obtendrá multiplicando el perímetro de contacto efectivo con el concreto, por la longitud.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cuadrados para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.04.02. ACERO fy = 4200 kg/cm2 EN VIGAS

Descripción

Para el cómputo de peso de la armadura de acero de vigas, se tendrá en cuenta la armadura principal, y la armadura transversal (estribos).

Método Constructivo

El acero está especificado en los planos en base a su carga de fluencia fy= 4200 kg/cm2.

El acero deberá cumplir con las condiciones prescritas en el ítem 02.01.04.

Método de medición

Se medirá en kilogramos (kg). El cálculo se hará determinando todas las longitudes

agrupándose por diámetros iguales y multiplicandos los resultados obtenidos por sus pesos unitarios correspondientes, expresados en kilos por metro lineal.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los kilogramos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.04.03. CONCRETO EN VIGAS f'c =210 kg/cm2

Descripción

Este ítem comprende la preparación, colocación, compactación y curado del concreto de 210 kg/cm^2 en las vigas del auditorio y que se encuentran indicadas en los planos. Consiste en la preparación, vaciado y curado del concreto para vigas.

Método Constructivo

- El mezclado en obra será efectuado con máquinas mezcladoras aprobadas por el Supervisor.
- La tanda de agregados y cemento deberá ser colocada en el tambor de la mezcladora cuando se encuentre parte del agua de la mezcla en el tambor. El resto del agua podrá añadirse gradualmente en un plazo que no exceda del 25% del tiempo total del mezclado.
- Deberá asegurarse que existen controles adecuados para impedir terminar el mezclado antes del tiempo especificado o añadir agua adicional una vez que el total especificado haya sido incorporado.
- El concreto debe ser vaciado continuamente, o en capas de un espesor tal que ninguna concreto sea depositado sobre una capa endurecida lo suficiente que pueda causar la formación de costura o planos de debilidad dentro de la sección.
- El concreto que haya endurecido parcialmente o haya sido combinado con materiales extraños, no debe ser depositado.
- Toda consolidación del concreto se efectuara por vibración.
- El concreto ya colocado tendrá que ser mantenido constantemente húmedo, ya sea o por medio de frecuencias riegos o cubriéndolos con una capa suficiente de arena húmeda u otro material similar.
- Después del desencofrado el concreto debe ser curado hasta el termino del tiempo prescrito en la sección, según método empleado.

Método de medición

Se medirá en m3. El volumen total de concreto de las vigas será la suma de los volúmenes individuales. El volumen de cada viga será igual al producto de su sección transversal por la longitud. Cuando las vigas se apoyan sobre columnas, su longitud estará comprendida entre las caras de las columnas. En el encuentro de losas con vigas, se considerara que la longitud de cada losa termina en el plano lateral o costado de la viga, por consiguiente la altura o peralte de la viga incluirá el espesor de la parte empotrada de la losa. El ancho de la viga se aprecia en la parte queda de la losa.

Forma de pago

Los pagos se realizaran luego de una previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones se procederán a valorizar los metros cúbicos para poder así realizar los pagos correspondientes a esta partida.

01.02.01.04.04.04. CURADO DE OBRAS DE CONCRETO CON ADITIVO

Similar a la partida 01.02.01.04.03.04. Curado en columnas.

01.03.01.05. ESTRUCTURA DE MADERAY COBERTURA DE ETERNIT

01.02.01.05.01. TIJERAL DE MADERA ESTRUCTURAL

Descripción

El tijeral de madera es una estructura donde se apoyaran la cobertura a través de correas de 3"x4", donde se colocaran de teja residencial Eternit de 1.00x0.69m.

Las pendientes de los tijerales serán de acuerdo a las luces que existen entre el ancho total y no deben pasar los limites en la cuales se estipula para la colocación de tipo de teja residencial Eternit.

Las dimensiones, el tipo de anclaje y la forma de los tipos de tijerales utilizados en la construcción se detallan en los planos.

Método de medición

La unidad de medida será por unidad (und), teniendo en cuenta los materiales que se usan en su fabricación.

Forma de Pago

El pago se hará por unidad (u), de elementos estructurales de tijerales habilitado. Este tipo incluirá el equipo, herramienta, mano de obra, y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.02.01.05.02. CORREAS Y TIRANTES DE MADERA DE 3"x4"

Descripción

La correa será de madera que irán colocados sobre los tijerales donde se apoyaran los tijerales, sostenidas a ambos lados por cuñas triangulares clavados con clavos lanceros, la sección de la correas será de 3"x 4".

Método de medición

La unidad de medida será por metros lineales (ML), teniendo en cuenta los materiales que se usan en su fabricación.

Forma de Pago

El pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios

01.02.01.05.03. ANCLAJES EN VIGAS DE CONCRETO

Estos anclajes irán empalmados en los elementos estructurales (previamente se han introducido los pernos tipo gancho), la aplicación y unión de estos anclajes se realiza mediante la unión con pernos, antes de la colocación total de los pernos deberá haberse dejado un espacio no superior a 4 cm entre el Angulo estructural y la columna donde se colocará una tuerca debajo de este para luego ser llenada con mezcla cemento: arena 1:5, finalmente se procederá a colocar las tuercas superiores.

En el caso de las cartelas dadas que son laterales, deberán unirse con pernos solo superiormente.

Método de medición

La unidad de medida será por unidad (Unid), teniendo en cuenta los materiales que se usan en su fabricación.

Forma de Pago

El pago constituirá la compensación del costo del material, la mano de obra esta dentro de los tijerales metálicos.

01.02.01.05.04. FRISOS LATERALES DE MADERA

Los frisos laterales será de madera tornillo que irán colocados a los costados de de del techo en donde termina las correas para evitar que estas se vean.

Método de medición

La unidad de medida será por pie cuadrado (pie2).

Forma de Pago

El pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas y materiales necesarios

01.02.01.06 CUBIERTAS

01.02.01.06.01. COBERTURAS CON TEJA RESIDENCIAL COD. 036304

01.02.01.06.02. CUMBRERA ARTICULADA TEJA RESIDENCIAL

Descripción

La cobertura del techado será de teja andina Eternit de 0.72 x 1.14 m. apoyada sobre las correas que a la estas a vez se apoyan en el tijeral las mismas, se apoyan con ganchos fabricados y soldados a las mismas, con sombreros de plástico para evitar filtraciones de aguas de lluvia. El traslape de las panchas de Eternit será según lo especificado por el fabricante que es de 14 cm.

Se tendrá en cuenta la colocación de cumbreras y/o limatesas del mismo material Eternit en la zona donde se necesite. Esta partida incluye a las mismas.

Método de Medición

Será medido por metro cuadrado (m2), de cobertura colocada, respetando las dimensiones de los planos aprobados por el Ingeniero Supervisor y/o Inspector.

Forma de pago

El pago se hará por metro cuadrado (m2.), de cobertura colocada. Este pago incluirá el equipo, herramienta, mano de obra, y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.03.02. ARQUITECTURA

01.03.02.01. COBERTURA

01.03.02.02.01. COBERTURA CON TEJA ANDINA

descripción

La cobertura se efectuará con planchas Teja Andina similar a Eternit. Colocados sobre vigas de concreto y correas, para la ejecución de las correas se empleará madera de Tornillo o similar de dimensiones especificadas en los planos y de acuerdo a los detalles; Las estructuras de apoyo pueden ser metálicas de concreto o de madera; si se utiliza estructura de madera asegúrese que estén secas y cepilladas, se tiene que verificar que la separa relación entre vigas, viguetas no superen el máximo admisible y que estas se encuentren alineadas.

El ancho de la superficie de apoyo (viga o vigueta debe ser de 4cm. Lisa y paralela a la planchas.

unidad de medida

Se medirá esta partida por unidad de metro cuadrado (m2), considerando el largo por el ancho o el alto de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

forma de pago

El pago será de acuerdo al metrado avanzado para esta partida.

01.03.02.02.02. CUMBRERA DE TEJA ANDINA

descripción

La cumbrera decorativa se efectuará con Teja Andina tipo Eternit colocados sobre la uniones de la cobertura para darle una estética y proteger a la vez de una posible filtración de lluvias; Las estructuras de apoyo pueden ser metálicas de concreto o de madera; si se utiliza estructura de madera asegúrese que estén secas y cepilladas, se tiene que verificar que la separa relación entre vigas, viguetas no superen el máximo admisible y que estas se encuentren alineadas.

El ancho de la superficie de apoyo (viga o vigueta debe ser de 4cm. Lisa y paralela a la plancha.

unidad de medida

Se medirá esta partida por unidad de metro lineal (ml), considerando el largo de la partida ejecutada, o sumando por partes de la misma para dar un total.

forma de pago

El pago será de acuerdo a la unidad de medida y el pago al metrado avanzado para esta partida.

01.03.02.02. MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA

01.03.02.02.01. MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5

01.03.02.02.02. MURO DE CABEZA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5

Dimensiones y tipos

Los ladrillos serán de 24*14*9, de arcilla. Al ser golpeado con un martillo o un objeto similar producirá un sonido metálico.

Deberán permanecer inalterables a los agentes exteriores y otras influencias, serán por lo tanto compactos y fraguados. Sus caras serán planas y de dimensiones exactas y constantes. Se rechazarán los ladrillos que no cumplan estos requisitos.

El mortero para asentar ladrillos será 1:4, una misma calidad del mortero deberá emplearse en un mismo muro. Se compensarán el esponjamiento de la arena húmeda, aumentando su volumen 2%.

Se empaparán los ladrillos en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado. Deberán tenerse sumergidos en agua el tiempo necesario para que queden bien embebidos y no absorba el agua del mortero.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo, puesto en la hilada en el momento de su asentado.

Deberá marcarse un escantillón con el perfil del muro, a modo de guía que servirá para la erección de éste. Este escantillón deberá basarse siempre en la nivelación corrida sobre el sobrecimiento del ambiente. La nivelación será hecha con nivel de Ingeniero.

En el escantillón se marcará nítidamente la elevación del muro, señalando en cada hilada el espesor del ladrillo con su correspondiente junta. El albañil deberá someterse estrictamente al escantillón en el asentado del muro. Constantemente

se controlará el perfecto plomo de los muros empleando la plomada del albañil y parcialmente reglas bien perfiladas.
El supervisor aprobará el correcto amarre y la verticalidad correcta de los muros levantados.
Las juntas entre ladrillos deben ser las indicadas en la presente especificación.
Los paños que presenten fisuras o no cumplan con las juntas y amarre correcto serán retirados para proceder a un nuevo asentado.

Ejecución

La mano de obra empleada en las construcciones de albañilería será calificada, debiendo supervisarse el cumplimiento de las siguientes exigencias básicas:
Que los muros se construyan a plomo y en línea.
Mientras el concreto de la cimentación aún este fresco, se debe rayar la superficie de la cimentación en las zonas donde se asentarán las primeras hiladas de ladrillos.

Las unidades de albañilería se asientan con las superficies limpias y sin agua libre, pero con el siguiente tratamiento previo:
Que se mantenga el temple del mortero mediante el reemplazo del agua que se pueda haber evaporado. El plazo del retemplado no excederá la fragua inicial del cemento.
El mortero será preparado sólo en la cantidad adecuada para el uso de una hora, no permitiéndose el empleo de morteros remezclados.
Que no se asiente más de un 1.40 m. de altura de muro en una jornada de trabajo. Antes de comenzar la siguiente jornada se debe limpiar con el escobillón la cara superior de la última hilada asentada en la primera jornada. No se deben tener desviaciones de verticalidad de más de 2mm/m (1/500) de alto del muro.
Que no se atente contra la integridad del muro recién asentado.
Que en el caso de albañilería armada con el acero de refuerzo colocado en alvéolos de la albañilería, estos queden totalmente llenos de concreto fluido. La operación de llenado debe hacerse al día siguiente de terminado el asentado de la última hilada del muro
El concreto líquido se debe colocar en dos vaciados consecutivos con un intervalo de espera de 30 minutos
En caso de no tener vibrador de aguja con una cabeza de diámetro pequeño, se debe chucear el concreto líquido con una varilla lisa de ½" de diámetro con punta redondeada.

Cuando los muros alcancen la altura de 60cms., se correrá cuidadosamente una línea de nivel sobre la cual se comprobará la horizontalidad del conjunto aceptándose un desnivel de hasta 1/200 que podrá ser verificado promediándolo en el espesor de la mezcla en no menos de diez hiladas sucesivas.

Por cada vano de puerta se empotrará 6 tacos de madera de 2" x 4" y de espesor igual al muro para la fijación del marco de madera.

Todos los muros de ladrillo deberán estar amarrados a las columnas con cualquiera de los siguientes procedimientos:

Haciendo un vaciado de columnas entre los muros dentados, (muros interiores).

Dejando dos alambres Nro. 8 cada 3 hiladas anclados en el muro y sobrecimiento 50 cm. a cada lado (muros exteriores).

En la parte superior del muro se coloca tacos de madera embebidos, para utilizarlos como elementos de fijación de un perfil angular que sirva para asegurar la posición de las ventanas.

Se dejará una junta de 1" x 1" entre el muro y la columna tanto al interior como al exterior (Ver planos de detalle, encuentro de muros y columnas).

En las juntas horizontales se aplica el mortero sobre los bordes laterales de la hilada inferior cubriendo todo su espesor. Como máximo se debe aplicar mortero para asentar 2 ladrillos cada vez.

En climas calurosos se debe aplicar mortero para pegar un ladrillo cada vez. En climas lluviosos es indispensable proteger a los muros de la lluvia, cubriéndolos con plástico luego de la jornada de trabajo.

Para las juntas verticales, previamente al asentado de cada ladrillo, se debe aplicar el mortero en los extremos de los ladrillos a ser pegados.

Cada ladrillo se ajusta a su posición final presionando lateralmente y hacia abajo contra los ladrillos adyacentes.

Todas las juntas, horizontales y verticales, deben quedar totalmente selladas y se deben bruñar presionándolas lateralmente con el bruñador de 5/8" después de que el mortero sea capaz de resistir la presión de un dedo, pero antes que se endurezca. Esto es importante para tener la máxima adhesión y darle impermeabilidad al muro.

Se debe limpiar las juntas de manchas de mortero con un escobillón después del bruñado.

Todas las juntas horizontales y verticales, queden completamente llenas de mortero.

El espesor de las juntas de mortero sea como mínimo 10 mm. y en promedio de 15 mm.

Método de medición

La medición se realizara por metro cuadrado (M2)

Forma de pago

Esta partida será pagada por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda mano de obra, equipo, herramientas y por imprevistos.

01.03.02.03. REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLEDURAS

01.03.02.02.01. TARRAJEOS DE MUROS

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección u obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas.

Esta partida corresponde al revoque de columnas, vigas, muros y derrames; el Residente antes de realizar el tarrajeo, limpiará toda la superficie con la finalidad de dejarla sin materiales que perjudiquen la mezcla, posteriormente humedecerá toda la superficie para luego aplicar la mezcla.

Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa, para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura. Los encuentros de muros, deben ser ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

Materiales

Cemento y arena en proporción 1:5.

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente, desde fina hasta gruesa. Libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba Nº 8. No más del 20% pasará por la criba Nº 50 y no más del 5% pasará por la criba Nº 100.

Es de preferirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo ó de materiales silíceos.
Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras materias perjudiciales.
Los elementos a utilizar son:

Cemento

El cemento cumplirá con la norma ASTM C-150 Tipo I.

Arena

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materiales orgánicos y salitrosos.

Agua

Para la preparación del concreto se empleará agua limpia, potable, que no contengan sulfatos; por ningún motivo se emplearán aguas servidas.

Método de construcción:

Preparación del sitio

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque. Los revoques solo se aplicarán después de las seis semanas de asentado el muro de ladrillo.
El revoque que se aplique directamente al concreto, no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.
Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.
Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:7 arena-cemento) corridas verticalmente a lo largo del muro.

Estarán muy bien aplomadas y volarán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada parámetro lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se secará rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque.
Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente

plana.

Normas y procedimientos que regirán la ejecución de revoques

No se admitirá ondulaciones ni vacíos. Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc. serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento, después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o mejor la plana de metal.

Espesor mínimo del enlucido:

a) Sobre muros de ladrillo : 1.5 cm.
b) Sobre concreto : 1.5 cm.

La mezcla será de composición 1:5.

01.02.2.3.1.01. TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES, MEZCLA C:A 1:5

Corresponde al tarrajeo de exteriores con las mismas especificaciones para revoques y enlucidos descritas en el ítem 01.02.02.02.01

Método de medición

La medición se realizara por metro cuadrado (m2)

Forma de pago

Esta partida será pagada por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda mano de obra, equipo, herramientas y por imprevistos.

01.02.2.3.1.02. TARRAJEO DE MUROS INTERIORES, MEZCLA C:A 1:5

Corresponde al tarrajeo de exteriores con las mismas especificaciones para revoques y enlucidos descritas en el ítem 01.02.02.02.01

Método de medición

La medición se realizara por metro cuadrado (m2)

Forma de pago

Esta partida será pagada por metro cuadrado ejecutado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo,

entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda mano de obra, equipo, herramientas y por imprevistos.

01.03.02.02.02. TARRAJEO Y VISTIDURAS DE ARISTAS EN VIGAS

Corresponde al tarrajeo de exteriores con las mismas especificaciones para revoques y enlucidos descritas en el ítem 01.02.02.02.01

01.02.2.3.2.01. TARRAJEO DE VIGAS, MEZCLA C:A 1:5

01.02.2.3.2.02. VESTIDURAS DE ARISTAS EN VIGAS

Método de medición

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m2). Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m2.

El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.03.02.02.03. TARRAJEO Y VISTIDURAS DE ARISTAS EN COLUMNAS

Corresponde al tarrajeo de exteriores con las mismas especificaciones para revoques y enlucidos descritas en el ítem 01.02.02.02.01

01.02.2.3.3.01. TARRAJEO EN COLUMNAS - SIPERFICIE, MEZCLA C:A 1:5

01.02.2.3.3.02. VESTIDURAS DE ARISTAS EN COLUMNAS

Método de medición

La unidad de medición a la que se hace referencia esta partida es el metro cuadrado (m2) para el tartajeo de superficies y el metro lineal para la vestidura de aristas. Se computarán todas las áreas netas a vestir o revocar

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por m2 o metro lineal según corresponda. El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.03.02.02.04. VESTIDURAS DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS

Corresponde a tarrajeo de los derrames en vanos con las mismas especificaciones para revoques y enlucidos descritas en el ítem 01.01.02.01
Se seguirá con el mismo procedimiento ya explicado, las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados.

Método de medición

La unidad de medición es el metro lineal (ml). Se computarán todas las longitudes netas a vestir o revocar

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades, medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario, es decir por ml. El pago de esta partida corresponde a los materiales, mano de obra, equipo y herramientas necesarias para completar esta partida.

01.03.02.02.05. BRUÑADO

01.02.2.3.5.01. BRUÑADO DE PAREDES EXTERIORES
01.02.2.3.5.02. BRUÑADO DE VEREDAS

Descripción

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielorraso, en los lugares indicados en el planos, se deberá construir bruñas; estas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

Método de construcción

Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha sido fraguado.

Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se perfile muy nítidamente el canal.
Si fuera necesario, se realizarán los resanes, de manera de obtener una muy bien delineada bruña, dados los detalles usando bruñas del proyecto.

Método de medicino

Unidad de Medida : Metro lineal (Ml)
Norma de Medición : Para el metrado se determinará la longitud

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario de bruñas, es decir por ml. trabajado.

01.03.02.04. CIELOSRASOS Y COBERTURAS

01.03.02.02.01. CIELOS RASOS

01.02.2.4.1.01. CIELO RASO CON BALBOSAS CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN METALICA EN INTERIORES

01.02.2.4.1.02. CIELO RASO CON BALBOSAS CON SISTEMA DE SUSPENSIÓN METALICA EN EXTERIORES

Descripción:

La baldosa es un producto de acabado para cielos rasos diseñados para ofrecer soluciones eficientes y confort acústico en los ambientes.
Comprende los cielo rasos de todos los ambientes, los que serán colocados debajo de los tijerales en forma horizontal, con baldosas de Superboard de color blanco, en las dimensiones de 0.61 x 0.61 m. las mismas que se colocarán sobre formas o perfiles de aluminio perfectamente acabadas y adosados a la pared.

Proceso constructivo

- Instalación del ángulo perimetral
  - Verificar las medidas de los ambientes y la modulación del cielo raso.
  - Definir la altura deseada entre la losa y el cielo raso. Se recomiendo que

la altura no sea menor a 20cm. Trazar con un tiralíneas en los muros y todo el perímetro. Utilizar manguera nivel o nivel láser.

- Colocar el ala superior del ángulo perimetral al trazo marcado en el muro.
- Fijar los perles perimetrales con clavos de disparo cada 0.30m como máximo.

- Instalación de las fijaciones y alambres de suspensión.
  - Marcar la posición de los perles principales en la losa cada 1.22m.
  - Tensar los alambres suspensores con un taladro fijando el otro extremo a un punto fijo, este alambre debe ser de calibre N° 12, de preferencia.
  - Cortar los alambres tensados (como varillas) a la medida del espacio entre la losa y el cielo raso, considerando 0.30m adicionales para el atortolamiento.
  - Atortolar el alambre tensado al clavo tipo clip y disparar a los puntos marcados en los ejes de los perles principales. El distanciamiento puede ser de 0.90m hasta 1.20m como máximo, dependiendo de la baldosa a colocarse.
- Instalación de los perfiles
  - Instalar los perles principales cada 1.22 m con su correspondiente anclaje al techo mediante el alambre N° 12 tensado con un nudo de 3 vueltas y colocado en forma vertical.
  - Instalar perles secundarios cada 0.61 m entre los perles principales.
  - Para instalar baldosas de 0.61m x 0.61m instale los perles terciarios de 0.61m entre los perles secundarios de 1.22m obteniendo espacios de 0.61m x 0.61m.

- Instalación de las baldosas
  - Para colocar correctamente las baldosas debemos levantarlas en forma inclinada entre los perles cuidando de no daña los bordes.
  - Una vez introducida la baldosa acomodarla para que esta descanse sin dificultad entre los perles metálicos.

Método de medición

Se computarán todas las áreas netas a colocar siendo su medida por metro cuadrado (m2).

Forma de pago

El área determinada como está dispuesto, será pagada por Metro cuadrado (m2.)

de cielo raso colocado, según lo indicado en los planos y aceptados por el Supervisor.

01.03.02.05. PISOS Y PAVIMENTOS

Comprende trabajos de pisos así como aquellos materiales de acabado colocados sobre los contrapisos.

De manera general se deberá cuidar que las superficies para la ejecución y/o colocación de ellos estén limpios, libres de alcalinidad y perfectamente nivelados.

La ejecución debe efectuarse después de terminado los cielos rasos y colocados los marcos para las puertas.

Los tarrajeos deben quedar perfectamente planos lisos y completamente limpios para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

También comprende los pavimentos a ejecutar en el paso de ingreso al C. de Idiomas.

Materiales

Cemento.- deberá satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o la Norma C-150, Tipo 1.

Arena Gruesa.- Deberá ser limpia, silicicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, micas o cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas.

Piedra Partida.- Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados o bloques grandes de cantera, formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piritas de fierro ni micas en proporción excesiva.

Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

Hormigón Fino o Confitillo.- En sustitución de la piedra triturada, podrá emplearse hormigón natural de rió o confitillo, conformado por arena y canto rodados procedente de los mismos tipos de piedra especificados para otras partidas.

Agua.- Será potable y limpia, en ningún caso salienitosa, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

Fierro Corrugado.- Deberá ser calidad y cumplir con los requisitos de acuerdo a

normas técnicas.

01.03.02.02.01. FALSO PISO C:H 1:6 PARA INTERIORES e = 4"

Descripción:

El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado del falso piso del auditorio, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionado la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

Proceso constructivo

Se deberá mantener la nivelación adecuada para la construcción, así como la pendiente mínima para la evacuación de las aguas pluviales hacia los desagües de acuerdo a lo indicado en planos.

Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto, cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas sobre materiales.

El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.

El concreto recién vaciado deberá ser protegido, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad.

Unidad de medición

Unidad de Medida: (m2)

Se computará el área neta.

Forma de pago de la partida

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

01.03.02.02.02. CONTRAPISO DE E=1.5'' C:A 1:5

Descripción:

La colocación del contrapiso de e = 1.5", con mezcla cemento: arena gruesa = 1:5. El vaciado del contrapiso se hará sobre el falso piso ya ejecutado, según lo que se especifica en la partida específica.

Unidad de medición

El área del contrapiso será la correspondiente a la superficie comprendida entre las caras interiores del sobrecimiento. Metro cuadrado (M2)

Forma de pago de la partida

El pago se efectuara al precio unitario por metro cuadrado y dicho pago constituirá la compensación total por la mano de obra, herramientas, equipos y materiales necesarios.

01.03.02.02.03. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VEREDAS

Descripción:

Deberán ejecutarse cumpliendo con las especificaciones técnicas correspondientes y las características geométricas indicadas en los planos pertinentes.

Este rubro comprende la fabricación colocación, calafateo y el retiro del encofrado normal para la vereda luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera usada para los encofrados será revisada y autorizada por la Inspección.

Proceso constructivo

Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas de los detalles de los planos respectivos.

Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso; el peso y el empuje del concreto de una sobrecarga del llenado no inferior de 200 Kg/cm2.

La deformación máxima entre elementos de soportes debe ser menor a 1/240 de luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración de mortero y serán debidamente arriostrados o ligadas entre sí de manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Los encofrados deben ser arriostrados contra las deflexiones laterales.

Las formas deberán retirarse de manera que se asegure la completa indeformabilidad de la estructura.

En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

Método de medición

El método de medición será en metros cuadrados (m2).
Se medirá el área efectivamente cubierta por el encofrado, el área se obtendrá multiplicando la altura por la longitud de contacto efectivo con el concreto.

Forma de pago

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos

Una vez realizada la verificación se procederán a valorizar los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida, que incluyen los costos por materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

01.03.02.02.04. CONCRETO DE VEREDAS f'c =140 kg/cm2 INCLUYE PULIDO Y BRUÑADO

Descripción:

El trabajo incluye los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución total del vaciado de la vereda.

Proceso constructivo

Se aplicará sobre el empedrado realizado.
El acabado será definido por la inspección.
Se deberá mantener la nivelación adecuada para la construcción, así como la pendiente mínima para la evacuación de las aguas pluviales hacia los desagües.
Los materiales a emplearse en la elaboración del concreto, cumplirán con todas las normas establecidas y señaladas en los ítems correspondientes a especificaciones técnicas sobre materiales.
El concreto será transportado de la mezcladora al lugar de la obra en forma

práctica y lo más rápido posible, evitando la separación o segregación de los elementos.
El concreto recién vaciado deberá ser protegido, además deberá mantenerse con una pérdida mínima de humedad.

Método de medición

Unidad de Medida: (m2) por ser una partida combinada.
Se medirá el volumen de concreto vaciado considerando el área de las veredas, considerando que existe una porción del concreto que ingresará en los intersticios existentes entre piedra y piedra.

Forma de pago

Los pagos se realizarán: Previa inspección al desarrollo de fases descritas
Y una vez realizada la verificación se procederán a valorizar los metros cúbicos para así realizar los pagos correspondientes a esta partida, siendo parte del costo de la partida los montos correspondientes a materiales, mano de obra, herramientas y equipo, empleados en la elaboración de la partida.

01.03.02.02.05. JUNTAS DE CONTRACCION CON TECKNOPOR DE 1/2 " PARA VEREDAS

Descripción:

Las juntas para contracción se utilizan sobre todo para controlar la ubicación de las grietas ocasionadas por la contracción del concreto. Se restringe su movimiento.
Sea por fricción o por amarre con una construcción más rígida, es fácil que ocurran grietas en los puntos de debilidad.
Una junta de contracción es un corte o indentación en el concreto. Su anchura puede ser de ¼" o 3/8" y de una profundidad entre 1/6 y ¼ del espesor de la losa.
El corte puede hacerse con una sierra mientras el concreto todavía está fresco, pero antes que se desarrolle cualquier esfuerzo apreciable por la contracción.
También la junta puede formarse insertando una tira de material para juntas antes que fragüe el concreto o con la ranuración de la superficie durante el acabado.
El espaciamiento entre las juntas depende de la mezcla, resistencia y espesor del concreto y de las restricciones a la contracción

Método de medición

El método de medición será en metros lineal (ml).

Forma de pago

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos

Una vez realizada la verificación se procederán a valorizar los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida, que incluyen los costos por materiales, mano de obra, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

01.03.02.02.06. PISO CERAMICA (30*30 cm)

Descripción:

Se aplicaran a todos los ambientes de la construcción; se colocaran vitrificados cuya resistencia a la abrasión no podrá ser menor a un coeficiente PEI 4 (alto transito); las unidades serán de 0.30m x 0.30m., debiendo presentar acabados en tonos y calibres uniformes, cuyo color y calidad designados por el proyectista deberá ser aprobado por la inspección de obra.

Proceso constructivo

Previo al proceso de colocación se procederá a colocar puntos de nivel coincidentes con el nivel de piso terminado especificado para el ambiente.

Las superficies sobre las cuales irán colocadas las piezas, deberán estar perfectamente planas y uniformes; totalmente limpias y secas, sólidas y rígidas, debiendo eliminarse toda materia extraña y residuos de mezcla utilizados en labores previas.

En la colocación se deberá determinar un punto de inicio, recomendándose para ello comenzar a colocar las piezas desde el centro del ambiente a revestir, de modo que el resultado y la presentación sean los más óptimos.

Se usaran mezclas que no contengan cal. De usarse cemento para el asentado se recomienda que este sea del tipo Pórtland normal (color gris), debiendo obtenerse una pasta de (1:3) de consistencia apropiada, dejando la mezcla previamente en reposo.

Utilizar una llana de 6mm a 8mm, extendiendo la mezcla manteniendo la llana en un ángulo de 45°, tratando de formar rugosidades en la masa extendida; aplicar la mezcla dejando libre las líneas de tiza o piolines. Se recomienda aplicar la mezcla sobre paños parciales de 3cm2.

La colocación de las piezas se hará presionándolas y girándolas simultáneamente

evitando desplazarlas de su posición, dejando una junta uniforme de hasta 1/8".

Una vez colocada cada pieza, golpear suavemente con un taco de madera para su mejor adherencia. Especial cuidado merecen los cortes y perforaciones en las piezas, debiendo ser ejecutadas utilizando maquinas cortadoras manuales con punta rubí, debiendo lograrse cortes exactos y perfectos sin presentar guiñaduras.

El fraguado de las juntas podrá ser ejecutado con cemento gris normal, utilizando espátula de goma, esparciendo la mezcla en forma homogénea y distribuyéndola con movimientos diagonales a las juntas, previa humectación de las superficies a aplicar.

La fragua excedente deberá ser retirada aun húmeda, evitando dejar que esta seque en la superficie aplicada. Para la limpieza final, se utilizara esponja húmeda.

Método de medición

El método de medición será en metros cuadrados (m2).

Forma de pago

Luego de verificar se valorizarán los metros cuadrados para realizar los pagos correspondientes a esta partida

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

01.03.02.06. ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

01.03.02.02.01. ZOCALO DE CEMENTO PULIDO PARA EXTERIORES (H=50cm)

Descripción:

En la parte frontal, posterior y laterales dede todos loa mbientes, se ejecutaran zócalos de cemento pulido para evitar . Estos deberán ser ejecutados antes de instalar el piso correspondiente.

Proceso constructivo

Su encuentro con pisos será en ángulo recto sin bordes redondeados y en perfecto

plomo con tarrajeo de muros previa bruña de separación.

La mixtura y proporción, será igual a la indicada para l,os pisos perfectamente presionada, curada, desbrocada y pulida a maquina de modo que presente una superpie lisa y pareja. En encuentros poco accesibles emplear accesorios especiales para el pulido o piedra esmeril de grano muy fino.

Método de medición

El método de medición será en metro lineal.

Forma de pago

Luego de verificar se valorizarán los metros lineales para realizar los pagos correspondientes a esta partida.

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

01.03.02.02.02. CONTRAZOCALO DE CEMRAMICA 0.10 *0.30 m

Descripción:

Se ejecutaran en las aulas del semisótano, donde el piso es de cerámico de piso de 30 x 30 cm.

Proceso constructivo

El asentado se realizará sobre el tarrajeo rayado, previamente humedecido, se aplicara un mortero de cemento arena en proporción 1:3 de aproximadamente de ¾" de espesor.

Sobre este mortero se aplicaran inmediatamente las piezas de cerámica echándoles una capa de cemento puro de no más de 1/16" de espesor para asentarlas al mortero. No deberán quedar vacíos debajo de las piezas y las juntas entre estas serán de hasta 1/8". Las unidades se colocaran sin amarres (tipo damero).

Se hará previamente al asentado un emplantillado cuidadoso para evitar el excesivo cartaboneo y/o el uso de cartabones muy delgados.

Se deberá tener especial cuidado en su asentado a efectos de no propiciar vacíos debajo de las piezas que comprometan su adherencia y duración.

No se permitirá el uso de piezas rotas y/o dañadas; debiendo quedar las juntas perfectamente alineadas sin desniveles en sus bordes.

Para efectuar cortes, estos deben ser hechos a maquina. El fraguado será en base

a cemento gris.
Antes de fraguar las piezas y juntas deberán ser saturadas con agua limpia, aplicando a presión el cemento gris normal entre las juntas hasta llegar al ras.
Posteriormente se limpiaran cuidadosamente las superficies con esponja húmeda en forma diagonal a las juntas. Para su acabado final, se usara esponja limpia y seca.

Método de medición

El método de medición será en metro lineal.

Forma de pago

Luego de verificar se valorizarán los metros lineales revestida con cerámico.

El pago por el suministro, instalación y acabado de todos los aspectos especificados en este capítulo, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el contrato y aceptada por el inspector de obra

En todos los casos el pago cubrirá la compensación total de mano de obra. Leyes sociales, materiales, equipos, herramientas y todos los gastos que utilice el contratista para la ejecución total de los trabajos indicados en los análisis de costos y en los planos.

01.03.02.07. PINTURA

Descripción

El contratista deberá presentar la marca de pintura a emplearse la misma que será pintura latex lavable en sus diferentes presentaciones (para cielo raso, para interiores y para exteriores), de calidad o tipo similar o mejor a Vencedor, la misma que será abierta en obra, evitándose la adición de cualquier sustancia para adelgazarla.
La elección de colores se efectuara en obra. El inspector indicara los colores respectivos en estricta coordinación con el proyectista, debiéndose en todo caso efectuar aplicaciones de prueba y control para la definitiva elección.
El acabado tendrá una garantía no menor de 60 días después de entregada la obra.

1. Requisitos de las Pinturas.
    a. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto y deberá ser fácilmente redispersada con

una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo.

b. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación de color y deberá estar exenta de terrones y natas.
c. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
d. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los periodos de interrupción de la faena de pintado.
e. La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

2. Tipos de Pintura.

En parámetros interiores y cielorrasos serán de látex y para muros exteriores se usarán pinturas de látex tipo satinado o pintura lavable para exteriores.
La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores.
En carpintería de madera, laca acrílica transparente. La laca a emplear deberá llegar a la obra en sus envases originales, cerrados y se empleara de acuerdo con las especificaciones de su fabricante. La laca se aplicara en dos manos como mínimo, la segunda después de que haya secado la primera.

01.03.02.02.01. PINTURA EN MUROS

01.02.2.7.1.01. PINTURA EN MUROS EXTERIORES 2 MANOS

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara en muros de los exteriores y de todos los ambientes, para lo que se usara pintura látex de calidad, color y tono, como figure

en el cuadro de acabados o como indique el proyectista. Para el caso de exteriores el uso de castillos o andamios es fundamental.

Proceso constructivo

Previamente se armarán los andamios cuyo requisito principal es que brinden seguridad y permitan una fácil maniobrabilidad de los trabajadores.

Para la aplicación de la pintura primero se tendrá cuidado que las superficies sean uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.

De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.

El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.

La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.

Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Unidad de Medición

Unidad de Medida: (m2)

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago

El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este ítems.

01.02.2.7.1.02. PINTURA EN MUROS INTERIORES 2 MANOS

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara en muros de los interiores de todos los ambientes, para lo que se usara pintura látex de calidad del color como figure en el cuadro de acabados o como indique el proyectista.

Proceso constructivo

Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.

De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.

El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.

La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.

Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Unidad de Medición

Unidad de Medida: (m2)

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago

El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Ítems.

01.03.02.02.02. PINTURA EN VIGAS 2 MANOS

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara en vigas de todos los ambientes, para lo que se usara pintura látex de calidad del color como figure en el cuadro de acabados o como indique el proyectista.

Proceso constructivo

Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.

De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.

El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.

La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.

La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un

acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.
Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Unidad de Medición

Unidad de Medida: (m2)
La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago

El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Ítems.

01.03.02.02.03. PINTURA EN COLUMNAS 2 MANOS

Descripción

Se refiere al pintado que se realizara en las columnas de todos los ambientes, para lo que se usara pintura látex de calidad del color como figure en el cuadro de acabados o como indique el proyectista.

Proceso constructivo

Se aplicará sobre superficies uniformes, que hayan sido previamente lijadas, resanadas y emporradas con imprimante de buena calidad.
De manera general, todas las superficies a pintar deberán estar secas, limpias y preparadas para recibir el acabado de pintura. Los empastados serán resanados masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida, libres de partículas extrañas, manchas o grasas.
El trabajo sobre albañilería será ejecutado con brochas y su imprimado únicamente cuando se haya terminado con la preparación de las superficies y estas se muestren secas. En todos los casos se aplicaran dos manos de pintura, cuidando cubrirlas uniformemente y sin rastros de marcas, diferencias de color o áreas que evidencien la textura del sustrato o elemento a pintar.
La pintura a usarse será extraída de sus envases originales y se empleara sin adulteración alguna, procediendo en todo momento de acuerdo a las especificaciones proporcionadas por los fabricantes.

La pintura se aplicara en capas sucesivas a medida que vayan secando las anteriores. Se dará como mínimo dos manos de pintura o hasta obtener un acabado parejo del color.

La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias, para un acabado perfecto, sin defectos de saponificación, decoloración, arrugamiento, veteado, exudación y escoriamiento.

Se prepararán muestras de tonos y color, antes de ser aprobados por el Supervisor, previa consulta con el Proyectista.

Unidad de Medición

Unidad de Medida: (m2)

La medición será por metro cuadrado de pintura acabado sobre superficie, cumpliendo los procesos básicos determinados en las especificaciones

Forma de pago

El pago por el suministro y acabado, se hará de acuerdo a los precios unitarios que figuran en el presupuesto del Contrato, donde están incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas, andamios, leyes sociales y todos los gastos necesarios para ejecutar los trabajos especificados en este Ítems.

01.03.02.02.04. PINTURA EN ZOCALO C/ESMALTE

Descripción:

Comprende al pintado de los zócalos de todo el perímetro de todos los ambientes de la construccion.

Método de medición

El método de medición será en metros cuadrados (m2), del área neta a pintar.

Forma de pago

Previa inspección del correcto desarrollo de los trabajos descritos, cuidando la verticalidad y horizontalidad de las superficies tartajeadas.

01.03.02.08. CARPINTERIA DE MADERA

Descripción

Este Ítems se refiere a la preparación, ejecución y colocación de todos los elementos de carpintería que en los planos aparecen indicadas como madera.

Calidad de la madera

La madera será seleccionada. Será de fibra recta u oblicua con un ángulo máximo de 10° de inclinación, de dureza suave a media, en piezas escuadradas de dimensiones uniformes y libres de nudos y picaduras.
No tendrá defectos de estructura (maderas tensionadas, comprimidas, trizadas, zumagadas, etc.). La contracción volumétrica deberá ser menor al 12% con tolerancia de ±2%.
El contenido de humedad deberá ser menor o igual a 12% y su peso específico 0.42.
La madera debe ser durable, resistente al ataque de hongos e insectos y aceptar fácilmente tratamientos con sustancias químicas a fin de aumentar su duración.

Los elementos podrán tener hendiduras superficiales cuya longitud no sea mayor que el ancho de la pieza exceptuándose las hendiduras propias del secado con las limitaciones antes anotadas.
Las dimensiones indicadas en los planos se refieren a maderas acabadas (cepilladas y lijadas).
Todas las hojas deben quedar enmarcadas en el marco, pintadas de dos manos de Barniz transparente a base de resinas alquídicas de alta calidad. Las puertas serán apaneladas y de tablero.
Marcos: Serán ejecutados en cada caso de acuerdo los planos de carpinterías de madera, las superficies de los elementos se entregarán limpias, planas, con uniones ensambladas nítidamente, lijadas y listas para recibir el acabado. Los marcos se asegurarán con tirafónes de ¼" x 3" colocados en huecos de 1/2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo encolado, puesto al hilo de madera y lijado.

Se tendrá en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que abren las puertas, así como los detalles correspondientes para el momento de colocar los marcos, las bisagras y las chapas de las puertas.

01.03.02.02.01. PUERTA DE MADERA DE CEDRO DE 1.10x2.40 m

Descripción:
Se tendrá en cuenta lo especificado en el ítem 01.02.07 Carpintería de madera.

Método de fabricación e instalación
De acuerdo a lo especificado en planos y/o por el fabricante.

Método de medición
La unidad de medición de esta partida es la unidad (UND.)

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados de acuerdo al precio de la propuesta que figura en el presupuesto previa aceptación del Supervisor.

01.03.02.09. CARPINTERIA MÉTALICA

01.03.02.02.01. VENTANAS METALICA DE ANGULO Y TEE CON SEGURIDAD

Descripción:

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente.

Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las ventanas que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

Proceso constructivo

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra.

Los elementos metálicos serán llevados a obra, previo arenado comercial según la Norma SSPC-SP6 y una capa de anticorrosivo. Se entregarán libres de defectos y torceduras, con otra mano de pintura anticorrosiva sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético, previo masillado.

Método de medición

La Unidad de medida es el metro cuadrado (m2), incluyendo instalación, arenado, lijado, base anticorrosiva, masillado y pintura.

Forma de pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados de acuerdo al precio de la propuesta que figura en el presupuesto previa aceptación del Supervisor.

CERRAJERIA

BISAGRA ALUMINAZADA DE 4''x4''

Descripción:

Las bisagras a utilizarse serán tipo capuchina fijas, sin imperfecciones, de tal manera

que permitan cerrar o abrir una puerta sin ninguna dificultad. Las puertas de madera llevarán 4 bisagras de 4" x 4 "en cada hoja según tipo de puerta.

Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cerradura.

Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica.

El representante del fabricante de las cerraduras deberá supervisar la buena colocación y funcionamiento de éstas.

La ubicación de las cerraduras será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura. Todas ellas serán amaestradas.

Método de medición

Unidad de medida: Pieza (Pza).

Para el cómputo se contará el número de piezas iguales en dimensiones y características, agrupándose partidas diferentes.

Forma de pago

Se pagará por pieza instalada, según precio unitario indicado en el Contrato.

El precio incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buen acabado e instalación, previa aprobación del Supervisor.

CHAPAS PARA PUERTAS

MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTAS

Descripción:

Se trata de cerraduras de acero de gran calibre cilindrado al frío. Todas las partes serán dicromadas y bañadas en zinc para asegurarle la máxima resistencia a la corrosión.

Contendrán resortes de comprensión en espiral y cojinetes de rodillos en los retractores, para buscar la mayor facilidad de funcionamiento. Estos mecanismos deberán estar contenidos dentro de un chasis cilíndrico para preservar todos los componentes de las cerraduras.

Los cilindros deberán ser de bronce extruidos y maquinados, estos cilindros contendrán los pines que deberán ser de aleación níquel plata. Las cerraduras serán de grado 3, permitiendo una adecuada implantación de sistema de amaestramientos MK y GMK.

Las cerraduras y sus pestillos deberán ser completamente reversibles en puertas para

cualquier lado.

Las perillas y rosetas de las cerraduras de los ambientes sometidos a cualquier tipo de radiación deberán estar rellenas de plomo, para evitar fugas de radiación.

Todas las cerraduras a ser empleadas deberán presentar certificación ISO 9001, garantía no menor a 5 años, y deberán ser aprobadas previamente por la Supervisión.

Dimensiones:

Cerradura cilíndrica (perilla circular) modelo Carolina (CA):

- Diámetro de la perilla: 2 1/8" (54mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)
- Retiro (backset): 2 ¾" (70mm.)

Cerradura cilíndrica (perilla de manija larga) modelo Augusta (AU):

- Diámetro de la perilla al eje: 3 1/8" (80mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)

Características:

Deberán satisfacer las especificación Federal (USA) FFH-106B, serie 161, cumpliendo la norma ISO 9001, para el caso de cerraduras de acero de grado 2.

Acabados:

Las perillas y rosetas de las cerraduras de construcción cilíndrica serán de acero inoxidable satinado (US32D), acero mate o acero cromado (US26D), según la especificación Federal (USA) FFH –106 C.

Tipos:

Tipo A -US26D

Llave exterior y llave interior, la perilla exterior siempre fija. La puerta puede ser abierta por el exterior utilizando la llave, una vuelta completa de la llave en la perilla interior la libera o traba; para puertas que determinen entradas secundarias o interiores. Grado 2.

Tipo B -US26D

Llave exterior y seguro interior de botón, girando cualquiera de las dos perillas retrae el pestillo. Se abre con llave desde el exterior o girando la perilla interior. La perilla interior siempre libre para salida inmediata; a ser utilizado, generalmente, en puertas de oficinas y consultorios. Grado 3.

Tipo D.-US26D

Con botón/ ranura de emergencia exterior y seguro interior de botón, usado generalmente en puertas de baños de pacientes. Girando cualquier perilla se retrae

el pestillo. Oprimiendo el botón del lado interior se traba la acción de la perilla exterior.

Girando la perilla interior o cerrando la puerta se libera automáticamente la perilla exterior, evitando quedar encerrado. Está provista de una ranura en la perilla exterior para accionar el mecanismo del pestillo con cualquier herramienta y liberar la perilla. Grado 3.

Tipo E.- US26D

Cerradura de paso, ciega a ambos lados, siempre libres. Girando cualquiera de las dos perillas se retrae el pestillo, para puertas de baño múltiple de uso público. Grado 3.

Tipo K.- 26D

Cerradura con manijas a ambos lados, con botón de emergencia exterior y seguro interior de botón; para las puertas de baño de discapacitados, modelo de mango largo. Deberá satisfacer las normas US FED 161-N y ANSI 75-1. Grado 3.

Tipo O.- US26D

Cerradura con llave exterior ciega interior; para puertas de depósitos, botaderos clínicos, aseos, lavachatas, farmacia, drogas, caja, archivo de historias clínicas, cuarto oscuro, central de esterilización (esclusa),o caseta de vigilancia. Deberá satisfacer la norma USA FEDERAL 161-B y ANSI 90-1 o equivalentes. Grado 3.

Tipo V.- -US26D

Cerradura con llave exterior y seguridad interior de cruceta, para puertas de armarios que requieran seguridad. Grado 3.

Método de medición

El método de medición será por Pieza (Pza).

01.03.02.010. VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

01.03.02.02.01. VIDRIO TEMPLADO

Descripción:

Comprende la provisión y colocación de los materiales e implementos relacionados con las superficies vidriadas, que para iluminación natural del prototipo, se requieran.

Se colocarán vidrios en los ambientes que se indiquen en los planos.

Se instalarán en lo posible después de terminados los trabajos de ambiente.

Materiales

Los vidrios serán del tipo semidoble de óptima calidad de 3mm. Será por cuenta y riesgo del residente la rotura y reposición de vidrios, el desalojo del desperdicio dejado en la obra por este concepto, así como la corrección de deterioros ocasionados por el mismo en la obra, antes de entregar el trabajo en su totalidad.

Método de colocación

Su colocación se hará con operarios especializados. Para los elementos de madera fijos se usará junquillos según a lo indicado en los planos de detalles correspondientes.

Habiendo sido ya colocados los vidrios, éstos deberán ser marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

Método de medición

Unidad de medida: pie cuadrado (p2).

Forma de pago

Se pagará por unidad de medida instalada. El precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buen acabado.

01.03.02.011. OTROS

01.03.02.02.01. CANALETAS DE PLANCHA GALVANIZADA PARA EVACUACION PLUVIAL

Descripción

Serán adquiridas prefabricadas y se colocarán en el borde de los techos a dos aguas con una sección trapezoidal equivalente a Ø 6", en la disposición que se indica en los planos; las canaletas se sujetarán al techo con ganchos y/o abrazaderas hechas de platinas, las características también se indica en el plano correspondiente. Será prevista de un embudo para recepcionar las aguas de lluvia la que derivara hacia el montante que baja de PVC de 4".

Unidad de medida y bases de pago

El pago de estos trabajos se hará por metro lineal. El inspector velará porque ella se ejecute durante el desarrollo de la obra. Este pago incluirá el equipo, herramientas, mano de obra, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.03.02.02.02. TUBERIA DE PVC SAL 4''

Descripción

Las aguas que vienen de las canaletas descargan en embudos colectores, bajan a través de un tubo de PVC Ø 4", esta montante de bajada será de media presión 10 Lbs/Pulg2, los tubos que se encuentren defectuosos en obra serán rechazados, el que recaerá en cada unidad.

En la instalación de las tuberías de plástico PVC y en la montante se fijara mediante un anillo empotrado en la pared de modo que se asegure la estabilidad del tubo evitando la indeformabilidad, además del piso hasta la altura de 1.20m la tubería ira revestido de concreto tipo columneta para proteger la parte inferior y evitar que se rompa. Una ves llegado al piso la tubería ira pos debajo la vereda hasta llegar a la canaletas para su correspondiente evacuación.

Unidad de medida y bases de pago

El pago se hará por metro lineal de tubería colocada. Este pago incluirá el equipo, herramientas, mano de obra, materiales, leyes sociales, impuestos y todo otro insumo o suministro que se requiera para la ejecución del trabajo.

01.03.02.02.03. PIZARRA ACRILICA

Descripción

Las pizarras acrílicas ayudaran para una mejor enseñanza de los niños, En todas y cada una de las clases, la pizarra está siempre al alcance del profesor para reforzar sus explicaciones, eliminar ambigüedades, concretar abstracciones, fijar contrastes, realzar antinomias, trazar paralelos, establecer proporciones, esquematizar sucesiones, configurar situaciones complejas, describir el curso de los acontecimientos o la curva de los procesos en evolución… En realidad, es ilimitado el número de posibilidades de objetivación a las que la pizarra se puede prestar en manos de un profesor que tenga imaginación y completo dominio de la técnica.

Unidad de medida y bases de pago

Se medirá por unidad (Unid.).

Este pago incluirá el material didáctico, mano de obra,

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.03.03. INSTALACIONES ELECTRICAS

Generalidades

Las presentes especificaciones se refieren a las características de los materiales, equipos y accesorios, requisitos de las instalaciones y colocación de artefactos, para dejar en perfecto funcionamiento la instalación proyectada. Los materiales, equipos y accesorios serán de fabricación nacional y de óptima calidad en su clase especial y tipo.

En esta partida genérica se incluyen las salidas, canalizaciones y/o tuberías, conductores y/o cables, tableros, llaves de control y artefactos.

Trabajos a realizarse. - Los trabajos consisten en la alimentación desde el tablero general, a través de una caja de paso de éste en cada uno de los centros de luz, interruptores y tomacorrientes.

Tipo de instalación. - Todos los casos de instalación serán empotrados.

Ubicación de los Alimentadores. - Los cables alimentadores se ubicarán con relación al nivel del piso terminado de acuerdo a las normas siguientes:

- Tablero General 1.80 m. SNPT. (Borde superior del tablero).
- Braquetes 2.00 m. SNPT.
- Interruptores 1.40 m. SNPT.
- Tomacorrientes 0.40 m. SNPT.

Carga instalada (C.I.) y Máxima demanda (M.D.) : La carga instalada se ha calculado multiplicando el área de servicio por su carga unitaria respectiva, agregando las posibles pequeñas aplicaciones.

En el cálculo de la máxima demanda se está considerando la carga instalada multiplicada por el factor 1.00 para los primeros 15000 watts para el caso de Escuelas y un factor de 0.50 sobre los 15000 watts.

Tuberías.- Las tuberías a usarse serán fabricadas con cloruro de polivinilo en calibre stándar europeo liviano (SEL) o en calibre stándar americano pesado (SAP) y las dimensiones mínimas de acuerdo al Código Eléctrico del Perú (CEP).

El diámetro mínimo de la tubería a usar será de 1/2", llevando como máximo dos conductores # 14 AWG.

Conductores.- Los conductores serán en su totalidad de cobre electrolítico, con una fuerza de 99.9% en los calibres indicados en los planos para un voltaje nominal de 600 voltios.

01.03.03. SALIDAS DE PUNTOS

01.03.03.01.01. SALIDA DE TECHO PARA PUNTO DE CENTRO DE LUZ

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de materiales, para la salida de alumbrado en techo. Su ubicación se encuentra indicada en los planos. En caso de juntas de construcción, se empleará tuberías flexibles de acuerdo a detalle especificado en los planos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales para las salidas de alumbrado en techo. Su ubicación y distancia entre salidas de alumbrado, estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Punto (Pto).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

El pago se realizará previa aprobación del supervisor.

01.03.03.01.02. SUMINISTRO E INSTALACIOND DE TOMACORRIENTES

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de materiales, para la salida de tomacorriente para uso general, que será instalada en las paredes. Su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales para la salida del tomacorriente uso general. La ubicación de la salida estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Punto (Pto).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del supervisor.

01.03.03.01.03. SALIDAS PARA TOMACORRIENTES SIMPLES

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación del interruptor Ssimple que será instalado en las paredes. Su ubicación se encuentra indicada en los planos. En caso de juntas de construcción, se empleará tuberías flexibles de acuerdo a detalle especificado en los planos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales para los interruptores simples. La ubicación de salidas estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Punto (Pto).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del supervisor.

01.03.04. SALIDAS PARA INTERRUPTOR DE CONMUTACION SIMPLE

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de materiales, para la salida del interruptor de conmutación que será instalado en las paredes. Su ubicación se encuentra indicada en los planos. En caso de juntas de construcción, se empleará tuberías flexibles de acuerdo a detalle especificado en los planos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales para los interruptores de conmutación. La ubicación de la salida estará de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Punto (Pto).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano

de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del supervisor.

01.02.03.04.01. TUBERÍA PARA TOMACORRIENTES

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la tubería de PVC, la misma que será instalada en las paredes y el piso, y que servirán para la distribución de los circuitos derivados eléctricos de tomacorriente y fuerza. Su recorrido se encuentra indicado en los planos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará la tubería de PVC, los recorridos de las tuberías está de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Metro (m).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

01.03.05. TABLERO GENERAL Y DE DISTRIBUCION - CAJA METALICA DE 12 POLOS

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de los Tableros. Sus diseños se efectuarán de acuerdo a sus especificaciones y de acuerdo a los tipos de interruptores que albergarán, respetando las capacidades de ruptura que están especificadas en los planos respectivos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de los tableros empotrados.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Unidad (Und).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación. El pago se realizará previa aprobación del supervisor.

01.03.06. ALIMENTADOR PUESTA A TIERRA

01.03.07. POZO DE PUESTA A TIERRA

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de los pozos de tierra que están especificadas en los planos respectivos, y serán instalados para los tableros eléctricos.

Método de Construcción

El contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación de los pozos de tierra efectuando su conexión y obtener una resistencia de aislamiento equivalente menor a 5 ohmios.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de Medida: Unidad (Und).

Forma de pago

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

01.03.04. *INSTALACIONES SANITARIAS*

01.03.04.01 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

01.03.04.01.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO (Inc Tanque y Tapa) ADULTOS

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

Descripción

Esta partida se refiere a la colocación de todos los accesorios y aparatos necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.

Procedimiento Constructivo

Se colocarán, conectaran y probaran los aparatos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los sanitarios.

Sistema De Control

La supervisión controlará los aspectos mencionados en el ítem anterior y tomará las medidas necesarias en caso de haber inconvenientes.

Método De Medición

El método de medición será en piezas (pza) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.01.01.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc Tanque y Tapa) NIÑOS.

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

Descripción

Esta partida se refiere a la colocación de todos los accesorios y aparatos necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.

Procedimiento Constructivo

Se colocarán, conectaran y probaran los aparatos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los sanitarios.

Sistema De Control

La supervisión controlará los aspectos mencionados en el ítem anterior y tomará las medidas necesarias en caso de haber inconvenientes.

Método De Medición

El método de medición será en piezas (pza) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.04.01.01. SUMINISTRO DE LAVATORIOS CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA

GENERALIDADES.

I. Redes De Agua

A. TUBERÍA Y ACCESORIOS.

Según indique los planos se empleará tuberías de plástico PVC, para una presión de trabajo de 150 libras por pulgada cuadrada y uniones de simple presión y/o roscadas.

Las tuberías y accesorios de PVC para las instalaciones sanitarias de abastecimiento de agua deberán cumplir las Normas Técnicas Peruanas 399-002. Tubos Poli Cloruro de Vinilo no plastificado (PVC – V), en el Standard o Americano Pesado (SAP) con el sistema empalme campana – espiga clase 10 (150 Kg/pulg2).

B. ACCESORIOS DE LA RED

La red de agua estará prevista de las válvulas y accesorios que se muestra en los planos respectivos y especialmente de uniones Universales a fin de permitir su fácil remoción.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos, no permitiéndose por ningún motivo tubos doblados a la fuerza, asimismo los cambios de diámetro se harán con reducciones.

C. UBICACIÓN DE LA RED.

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas (Reglamento Nacional de Construcciones).

D. RED INTERIOR (INSTALACIÓN).

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles o uniones de expansión.

E. VÁLVULAS.

En general, las válvulas de interrupción se instalará en la entrada de todos los baños, servicios generales; en todos los lugares de acuerdo con los planos.

Las válvulas de interrupción de entrada a los baños serán instaladas en los muros y entre dos (2) uniones universales.

F. SALIDAS.

Se instalará todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las salidas quedarán enrasadas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

Lavatorio	65 cm.	sobre N.P.T.
WC Tanque bajo	30 cm.	sobre N.P.T.

Estas medidas no rigen si los planos indican otras.

II. Red de Desagüe.

A. RED GENERAL.

La red general de desagüe estará de acuerdo con el trazo, alineamiento, pendientes, distancias o indicaciones anotadas en el plano de esta red.

B. TUBERÍA.

La tubería a emplearse en la red general será de PVC SAL de media presión 10 Lbs/Pulg2., los tubos que se encuentran defectuosos en obra serán rechazados, en rechazo sólo recaerá sobre cada unidad.

En la instalación de tubería deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre terreno firme y en su relleno compactado por capas, regado de modo que se asegure la estabilidad de la superficie y la indeformabilidad del tubo por el efecto del relleno.

C. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.

La excavación de zanjas sólo podrá efectuarse después que se haya hecho el replanteo general en el terreno y se tenga la certeza de que las tuberías podrán tener las pendientes y profundidades especificadas en los planos y además se tenga en obra la tubería necesaria.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se les dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo.

El relleno de las zanjas se hará después de haberse efectuado la prueba hidráulica en la

tubería instalada.

D. CAJA DE REGISTRO.

Para la inspección de la tubería de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y/o albañilería, y llevarán tapa de concreto o según indicación en los planos.

E. PENDIENTES Y DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.

Serán las que se indiquen en los planos respectivos.

F. PRUEBA DE LA TUBERÍA.

Una vez terminado un trazo y antes de efectuar el relleno de la zanja, se realizará la prueba hidráulica de la tubería y de sus uniones. Esta prueba se hará por tramos comprendidos entre buzones o cajas consecutivas.

La prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, ocho horas antes como mínimo, siendo la carga de agua para la prueba la producida por el buzón o caja aguas arriba completamente lleno hasta el nivel del techo.

El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla. Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el relleno de la zanja, las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando, debiendo efectuarse al final una prueba general.

G. VENTILACIÓN.

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 30 cm., sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material.

H. SALIDAS.

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso.

Las posiciones de las salidas de desagüe para los diversos aparatos será la siguiente:

Lavatorios	55 cm., sobre el N.P.T.
Bebederos y Urinarios corridos	según plano.
WC Tanque bajo	30 cm., de la pared al eje del tubo.

I. SUMIDEROS.

La limpieza de los ambientes de servicios higiénicos se hará por medio de canaletas y su recolección, por sumideros conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P".

Estos sumideros se instalarán con rejillas de bronce, removibles de las dimensiones indicadas en los planos.

J. PRUEBA DE TUBERÍAS.

La prueba se aplicará a todas las tuberías instaladas.

Consistirá en llenar con agua las tuberías después de haber taponado las salidas más bajas, debiendo permanecer por lo menos durante 24 horas sin presentar escapes. Si el resultado no es satisfactorio se procederá a realizar las correcciones del caso y se repetirá la prueba

hasta eliminar las filtraciones.

III. Aparatos Sanitarios.

A. INODORO MONTECARLO.

Serán de loza vitrificada blanca, nacional de primera calidad con asiento y tapa y con accesorios interiores de plástico pesado irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

Los inodoros destinados para niños son de las mismas características pero con dimensiones menores.

B. LAVATORIOS.

Serán lavatorios con una llave cromadas de 1/2", cadena y tapón trampa "P" con registro de 2" de diámetro.

IV. Aparatos Sanitarios – Colocación.

A. INODOROS.

Se coloca la taza WC en el lugar donde va a ser instalada y se marcan los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos tendrán una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería PVC deberá sobresalir del nivel del piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

El tanque deberá quedar completamente asegurado a la taza, los pernos llevarán empaquetaduras de jebe a ambos lados de la taza, aparte de las arandelas metálicas correspondientes.

B. PRUEBA DE LOS APARATOS SANITARIOS.

Terminado los trabajos de instalación de los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de los mismos y de sus accesorios de agua y desagüe, de manera individual. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio.

01.03.03.01 SISTEMA DE AGUA FRIA

01.03.03.01.01 TUBERIA PVC CLASE 10 - 1/2"

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

01.03.03.01.02 CODO CPVC 1/2"x90º

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Los codos serán de PVC ∅1 /2", que servirá para completar el sistema de agua en los servicios higiénicos y cambiar las direcciones del agua con el fin de llegar a cada punto como se muestra en el plano.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación del codo, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para la partida "Codo PVC SAP ∅ 1/2", entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos

01.03.03.01.03 TEE PVC SAP C-10 Ø 1/2"

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprenderá el suministro y colocación de TEE de PVC-SAP, en los puntos necesarios indicados en la línea de distribución del Agua Potable según indicado en el plano.

Todos estos trabajos deben ceñirse a las Normas Peruanas de ITINTEC N° 234,100

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La colocación del mencionado accesorio debe considerarse, que es el mejor sistema para empalmar y dar cambio direcciones de las tuberías es a base de adhesivos apropiados para este tipo de material. Es importante la utilización de un adhesivo de calidad reconocida (preferentemente fabricado bajo estricto cumplimiento de normas técnicas).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Se mide por la unidad (UND),

BASES DE PAGO

La colocación de Tee, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para la partida "TEE PVC SAL1/2" , entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal que intervenga

01.03.03.01.04 VALVULA COMPUERTA DE 1/2"

Descripción:

El sistema de agua fría contará con válvulas compuerta de 1 /2" como control de las partes del sistema de agua fría donde corresponda según lo indicado en el respectivo plano.

Procedimiento Constructivo:

Se colocan las válvulas debidamente embonadas con cinta teflón y pegamento PVC dejándolo reposar por ½ hora como mínimo antes de que fluya agua.

Método de Medición:

El método de medición será por Unidad (Unid) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma de Pago:

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.01.05 ADAPTADOR PVC C-10 Ø 1/2"

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El adaptador de ∅1/2" es un accesorio de PVC, que servirá para conectar el tubo con la unión rosca, y así mismo servirá para completar el sistema de agua en las llegadas a los lavatorios y otros. Para evitar el goteo de las uniones, se colocarán en las partes roscadas cinta teflón y/o esmalte sintético.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación del adaptador, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para la partida "Adaptador PVC SAP ∅1/2", entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal que intervenga.

01.03.03.02 SISTEMA DE DESAGUE

01.03.03.02.01 SUMIDERO DE BRONCE 2"

Descripción:

El sistema de desagüe contará con sumideros y o registros de bronce de 2" como control o para la evacuación de agua donde corresponda según lo indicado en el respectivo plano.

Procedimiento Constructivo:

Se colocan los sumideros y o registros debidamente embonadas con cinta teflón y pegamento PVC dejándolo reposar por ½ hora como mínimo antes de que fluya agua.

Método de medición:

El método de medición será por unidad (und) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma de pago:

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.02.02 TRAMPA "P" DE PVC SAL 2"

Descripción:

En cada registros de bronce de 2" se colocará trampa tipo P tal y como se indica en el respectivo plano.

Procedimiento Constructivo:

Se colocan las respectivas trampas tipo P en los sumideros y o registros debidamente embonadas con cinta teflón y pegamento PVC dejándolo reposar por ½ hora como mínimo antes de que fluya agua.

Método de medición:

El método de medición será por unidad (und) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma de pago:

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.02.03 TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 2"

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

01.03.03.02.04 TUBERIA PVC SAL PARA DESAGUE DE 4"

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

01.03.03.02.05 TEE SANITARIA DE PVC SAL 4"x 2"

Descripción

Es de necesidad la colocación de tee sanitaria de 4”x 2” con el fin de realizar conecciones hacia los lavatorios.

Procedimiento Constructivo

Se conectará de la tubería principal de desagüe hacia los diferentes lavatorios tal y como se detalla en el plano de instalaciones sanitarias haciendo uso de los diferentes materiales necesarios para dicha partida.

Método De Medición.

El método de medición será por Unidad (Unid) conectados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago.

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.02.06 REGISTRO DE BRONCE CROMADO 4"

Descripción

El sistema de desagüe contará con sumideros y o registros de bronce de 4” como control o para la evacuación de agua donde corresponda según lo indicado en el respectivo plano.

Procedimiento Constructivo

Se colocan los sumideros y o registros debidamente embonadas con cinta teflón y pegamento PVC dejándolo reposar por ½ hora como mínimo antes de que fluya agua.

Método De Medición

El método de medición será por Unidad (Unid) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.02.07 CODO PVC SAL 2" x 90º

01.03.03.02.08 CODO PVC SAL 2" x 45º

01.03.03.02.09 CODO PVC SAL 4" x 90º

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:

Los codos serán de PVC de diámetro 2”x 90°, 2”x45° y 4”X90°, que servirá para completar el sistema de desagüe en los servicios higiénicos y cambiar las direcciones del agua con el fin de evacuar las aguas servidas de una manera adecuada tal y como se muestra en el plano.

UNIDAD DE MEDIDA:

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación del codo, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para la partida “Codo PVC SAL DE 2” Y 4”, entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos

01.03.03.02.10 YEE PVC SAL 4"

01.03.03.02.11 YEE DE PVC SAL 4" x 2"

01.03.03.02.12 YEE DE PVC SAL 2"

Descripción

Se realizaran las conexiones con Yee sanitaria de 4”x4”, 4”x2” y 2”x2” de acuerdo a la distribución de los servicios sanitarias tal y como se muestra en el respectivo plano.

Procedimiento Constructivo

Se conectará de la tubería principal de desagüe hacia los diferentes ramales y a la vez de los ramales hacia las respectivas salidas con yees de los diferentes diámetros con el fin de brindar un servicio adecuado y evacuar las aguas lo mejor posible de acuerdo a los planos de instalaciones sanitarias haciendo uso de los diferentes materiales necesarios para dicha partida.

Método De Medición.

El método de medición será por Unidad (Unid) conectados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago.

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

01.03.03.02.13 REDUCCION CPVC 4" x 2"

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

La reducción de 4” a 2” es un accesorio de PVC, que servirá para conectar un tubo de diámetro mayor con otro de menor diámetro, y así mismo servirá para completar el sistema de desagüe en las llegadas de lavatorios y/o sumideros hacia tuberías de diámetros mayores de acuerdo a la información que se muestra en el plano.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación de la reduccion, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para dicha partida, entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal que intervenga.

01.03.03.02.14 ADAPTADOR PVC C-10 Ø 4"

01.03.03.02.15 ADAPTADOR PVC C-10 Ø 2"

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

El adaptador de 4" y 2" es un accesorio de PVC, que servirá para conectar el tubo con las uniones de los accesorios (inodoros, lavatorios, urinarios), para evitar el goteo de las uniones, se colocarán en las partes roscadas cinta teflón y/o esmalte sintético.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación del adaptador, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para dicha partida, entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal que intervenga.

01.03.03.02.16 SOMBRERO PARA VENTILACION DE PVC DE 2"

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

En la parte final de la instalación de desagüe se colocará la tubería de ventilación de 2" y al concluir dicha tubería (30cm sobre el techo) irá el sombrero de ventilación de 2" para proteger del ingreso objeto y o basura por la tubería, ver detalle en el plano para mayor información.

UNIDAD DE MEDIDA

La medición de estos trabajos se hará por unidad (Und).

BASES DE PAGO

La colocación del sombrero de ventilación, descrita anteriormente, será pagada al precio unitario del convenio por unidad para dicha partida, entendiéndose que dicho precio y pago será de acuerdo a los jornales establecidos, para el pago por categorías del personal que intervenga.

01.03.03.03 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS

Se tendrá en cuenta lo indicado en el rubro 01.03.03 de Instalaciones Sanitarias

Descripción

Esta partida se refiere a la colocación de todos los accesorios y aparatos necesarios para el correcto funcionamiento de los mismos.

Procedimiento Constructivo

Se colocarán, conectaran y probaran los aparatos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de los sanitarios.

Sistema De Control

La supervisión controlará los aspectos mencionados en el ítem anterior y tomará las medidas necesarias en caso de haber inconvenientes.

Método De Medición

El método de medición será en piezas (pza) trabajados, aprobados por el Supervisor.

Forma De Pago

El pago se efectuará de acuerdo al precio unitario del expediente técnico, constituyendo dicho precio y pago, compensación plena por mano de obra, a precios sociales, equipos fletes, etc. y todos los imprevistos necesarios para completar la partida.

Y DIRECCION, SALA MULTIUSOS Y BIBLIOTECA, COCINA Y COMEDOR

CRONOGRAMA DE OBRA

CRONOGRAMA DE ADQUISICION DE INSUMOS

CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS

OBRA: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA "

COLEGIO: INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL 011, 013, 019, 051

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5	
			PARCIAL S/.	CANTIDAD	PARCIAL S/.	CANTIDAD	PARCIAL S/.	CANTIDAD	PARCIAL S/.	CANTIDAD	PARCIAL S/.	CANTIDAD
OPERARIO	hh	S/23.44	S/212,435.46	9062.95	S/598,920.24	25551.20	S/444,360.67	18957.37	S/190,395.03	8122.65	S/74,167.16	3164.13
OFICIAL	hh	S/18.53	S/66,323.02	3579.22	S/186,984.79	10090.92	S/138,730.80	7486.82	S/59,441.93	3207.88	S/23,155.22	1249.61
PEON	hh	S/16.76	S/143,337.46	8552.35	S/404,111.96	24111.69	S/299,825.33	17889.34	S/128,466.03	7665.04	S/50,043.12	2985.87
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	hh	S/19.95	S/2,519.19	126.28	S/7,102.37	356.01	S/5,269.51	264.14	S/2,257.82	113.17	S/879.52	44.09
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	hh	S/19.95	S/9,924.95	497.49	S/27,981.46	1402.58	S/20,760.46	1040.62	S/8,895.23	445.88	S/3,465.08	173.69
TOPOGRAFO	hh	S/26.42	S/468.30	17.73	S/1,320.29	49.97	S/979.57	37.08	S/419.72	15.89	S/163.50	6.19
MANO DE OBRA - SEÑALIZACIÓN	glb	S/150.00	S/83.84	0.56	S/236.37	1.58	S/175.37	1.17	S/75.14	0.50	S/29.27	0.20
MANO DE OBRA - CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD	glb	S/1,500.00	S/838.41	0.56	S/2,363.73	1.58	S/1,753.73	1.17	S/751.42	0.50	S/292.71	0.20
CHARLAS DE CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD AL PERSONAL	glb	S/1,500.00	S/838.41	0.56	S/2,363.73	1.58	S/1,753.73	1.17	S/751.42	0.50	S/292.71	0.20
GASOLINA 84	gal	S/14.19	S/2,696.89	190.06	S/7,603.36	535.83	S/5,641.21	397.55	S/2,417.09	170.34	S/941.56	66.35
BREA	kg	S/15.50	S/2,497.46	161.13	S/7,041.10	454.26	S/5,224.05	337.04	S/2,238.35	144.41	S/871.93	56.25
COBERTURA DE POLICARBONATO	m2	S/34.48	S/1,951.12	56.59	S/5,500.79	159.54	S/4,081.24	118.37	S/1,748.69	50.72	S/681.19	19.76
COBERTURA DE TEJA ANDINA	m2	S/40.20	S/16,950.85	421.66	S/47,789.62	1188.80	S/35,456.85	882.01	S/15,192.18	377.91	S/5,918.02	147.21
CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m	S/21.43	S/1,125.43	52.52	S/3,172.92	148.06	S/2,354.11	109.85	S/1,008.66	47.07	S/392.92	18.33
TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 3/4"	m	S/12.50	S/531.34	42.51	S/1,498.01	119.84	S/1,111.43	88.91	S/476.21	38.10	S/185.51	14.84
TUBO DE FºGº ESTANDAR ISO-I 1 1/2"	m	S/35.50	S/1,489.81	41.97	S/4,200.23	118.32	S/3,116.30	87.78	S/1,335.24	37.61	S/520.13	14.65
ALAMBRE NEGRO N° 16	kg	S/5.89	S/8,283.80	1406.42	S/23,354.55	3965.12	S/17,327.59	2941.87	S/7,424.34	1260.50	S/2,892.11	491.02
ALAMBRE NEGRO N°8	kg	S/5.89	S/2,708.44	459.84	S/7,635.92	1296.42	S/5,665.37	961.86	S/2,427.44	412.13	S/945.59	160.54
THOR GEL (DOSIS QUIMICA) DE 5KG	und	S/200.00	S/279.47	1.40	S/787.91	3.94	S/584.58	2.92	S/250.47	1.25	S/97.57	0.49
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	S/3.06	S/87,497.84	28594.07	S/246,683.06	80615.38	S/183,023.12	59811.48	S/78,419.84	25627.40	S/30,547.94	9982.99
TIERRA CERNIDA	m3	S/120.00	S/125.76	1.05	S/354.56	2.95	S/263.06	2.19	S/112.71	0.94	S/43.91	0.37
CLAVOS PARA MADERA C/C 2"	kg	S/4.00	S/426.36	106.59	S/1,202.03	300.51	S/891.83	222.96	S/382.12	95.53	S/148.85	37.21
CLAVOS PARA MADERA C/C 3"	kg	S/4.00	S/1,394.30	348.58	S/3,930.97	982.74	S/2,916.53	729.13	S/1,249.64	312.41	S/486.79	121.70
CLAVOS C/C 3"	kg	S/4.00	S/317.50	79.38	S/895.14	223.79	S/664.14	166.03	S/284.56	71.14	S/110.85	27.71
CLAVOS C/C 2 1/2", 3", 4"	kg	S/4.00	S/434.27	108.57	S/1,224.33	306.08	S/908.38	227.09	S/389.21	97.30	S/151.61	37.90
PLANCHA DE ACERO	m2	S/350.00	S/1,075.96	3.07	S/3,033.45	8.67	S/2,250.63	6.43	S/964.32	2.76	S/375.65	1.07
YEE PVC SAL 4" x 2"	und	S/5.80	S/126.08	21.74	S/355.44	61.28	S/263.72	45.47	S/112.99	19.48	S/44.02	7.59
CONECTOR	und	S/3.00	S/2.10	0.70	S/5.91	1.97	S/4.38	1.46	S/1.88	0.63	S/0.73	0.24
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m3	S/70.00	S/13,685.48	195.51	S/38,583.53	551.19	S/28,626.52	408.95	S/12,265.59	175.22	S/4,777.98	68.26
PIEDRA GRANDE DE 8"	m3	S/40.00	S/1,234.97	30.87	S/3,481.77	87.04	S/2,583.25	64.58	S/1,106.84	27.67	S/431.16	10.78
ARENA FINA	m3	S/100.00	S/5,933.55	59.34	S/16,728.48	167.28	S/12,411.47	124.11	S/5,317.94	53.18	S/2,071.57	20.72
ARENA GRUESA	m3	S/45.00	S/9,260.54	205.79	S/26,108.30	580.18	S/19,370.69	430.46	S/8,299.75	184.44	S/3,233.12	71.85
HORMIGON	m3	S/45.00	S/4,226.33	93.92	S/11,915.30	264.78	S/8,840.40	196.45	S/3,787.84	84.17	S/1,475.53	32.79
AGUA PUESTA EN OBRA	m3	S/5.00	S/1,201.11	240.22	S/3,386.29	677.26	S/2,512.41	502.48	S/1,076.49	215.30	S/419.34	83.87
INODORO CON VÁLVULA AUTOMÁTICA, INC ACCES.	und	S/235.90	S/494.45	2.10	S/1,394.01	5.91	S/1,034.26	4.38	S/443.15	1.88	S/172.63	0.73
LLAVE PARA LAVATORIO CROMADA 1/2"	und	S/31.27	S/69.91	2.24	S/197.10	6.30	S/146.24	4.68	S/62.66	2.00	S/24.41	0.78
BOYA	und	S/11.90	S/4.99	0.42	S/14.06	1.18	S/10.43	0.88	S/4.47	0.38	S/1.74	0.15
TUBO DE ABASTO 1/2" x 5/8" CORRUGADO	und	S/5.00	S/52.40	10.48	S/147.73	29.55	S/109.61	21.92	S/46.96	9.39	S/18.29	3.66
SUMIDERO DE BRONCE DE 2"	und	S/8.30	S/63.79	7.69	S/179.84	21.67	S/133.43	16.08	S/57.17	6.89	S/22.27	2.68
ACCESORIOS COMPLETO PVC. TANQUE BAJO	und	S/31.01	S/324.99	10.48	S/916.24	29.55	S/679.79	21.92	S/291.27	9.39	S/113.46	3.66
TOMACORRIENTE DOBLE UNIVERSAL	und	S/15.00	S/880.33	58.69	S/2,481.91	165.46	S/1,841.42	122.76	S/788.99	52.60	S/307.35	20.49

INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x16A	und	S/32.00	S/272.76	8.52	S/769.00	24.03	S/570.55	17.83	S/244.46	7.64	S/95.23	2.98
CAJA RECTANGULAR DE RESINA ATOEXTINGIBLE	und	S/2.00	S/624.22	312.11	S/1,759.87	879.94	S/1,305.71	652.86	S/559.46	279.73	S/217.93	108.97
FLUORESCENTE 40W	und	S/65.00	S/9,518.72	146.44	S/26,836.17	412.86	S/19,910.73	306.32	S/8,531.14	131.25	S/3,323.25	51.13
INTERRUPTOR SIMPLE	und	S/35.00	S/797.19	22.78	S/2,247.51	64.21	S/1,667.51	47.64	S/714.48	20.41	S/278.32	7.95
ARTEFACTO CON FLUORESCANTE CIRCULAR DE 40w.	und	S/65.00	S/9,518.72	146.44	S/26,836.17	412.86	S/19,910.73	306.32	S/8,531.14	131.25	S/3,323.25	51.13
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	S/23.80	S/103,471.93	4347.56	S/291,718.88	12257.10	S/216,436.82	9093.98	S/92,736.59	3896.50	S/36,124.94	1517.85
FRAGUA PARA CERÁMICA	kg	S/7.90	S/1,184.86	149.98	S/3,340.49	422.85	S/2,478.43	313.73	S/1,061.93	134.42	S/413.67	52.36
UNION UNIVERSAL PVC SAP 2"	und	S/16.90	S/28.34	1.68	S/79.89	4.73	S/59.28	3.51	S/25.40	1.50	S/9.89	0.59
LADRILLO KK TIPO IV 10x14x24 cm	und	S/1.30	S/28,419.22	21860.94	S/80,122.43	61632.64	S/59,445.74	45727.49	S/25,470.69	19592.84	S/9,921.94	7632.26
LADRILLO HUECO 12 X 30 X 30 CM	und	S/2.50	S/4,835.51	1934.21	S/13,632.79	5453.12	S/10,114.66	4045.86	S/4,333.82	1733.53	S/1,688.21	675.29
CAJA DE CONCRETO DE 0.30x0.60m.	und	S/50.00	S/272.48	5.45	S/768.21	15.36	S/569.96	11.40	S/244.21	4.88	S/95.13	1.90
CAJA DE CONCRETO C/TAPA	und	S/60.00	S/41.92	0.70	S/118.19	1.97	S/87.69	1.46	S/37.57	0.63	S/14.64	0.24
PEGAMENTO EN POLVO PARA CERÁMICA	bol	S/26.90	S/3,521.19	130.90	S/9,927.30	369.04	S/7,365.42	273.81	S/3,155.86	117.32	S/1,229.34	45.70
COLA SINTETICA	gal	S/21.60	S/201.35	9.32	S/567.66	26.28	S/421.17	19.50	S/180.46	8.35	S/70.30	3.25
BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZ.4"	jgo	S/6.63	S/664.26	100.19	S/1,872.74	282.47	S/1,389.46	209.57	S/595.34	89.79	S/231.91	34.98
CERRADURA DOS GOLPES	und	S/45.00	S/1,502.85	33.40	S/4,236.98	94.16	S/3,143.57	69.86	S/1,346.92	29.93	S/524.69	11.66
MANIJA DE BRONCE PARA PUERTA	und	S/9.90	S/336.16	33.96	S/947.74	95.73	S/703.16	71.03	S/301.28	30.43	S/117.36	11.85
YESO (BOLSA DE 20 KG)	und	S/15.00	S/546.12	36.41	S/1,539.67	102.64	S/1,142.34	76.16	S/489.46	32.63	S/190.66	12.71
CINTA AISLANTE	rll	S/6.00	S/189.98	31.66	S/535.62	89.27	S/397.40	66.23	S/170.27	28.38	S/66.33	11.05
CINTA TEFLON	m	S/0.20	S/19.82	99.08	S/55.87	279.33	S/41.45	207.24	S/17.76	88.80	S/6.92	34.59
CINTA TEFLON	rll	S/2.12	S/3.24	1.53	S/9.13	4.31	S/6.77	3.19	S/2.90	1.37	S/1.13	0.53
CANASTILLA CON VÁLVULA DE PIE 2"	und	S/21.50	S/9.01	0.42	S/25.41	1.18	S/18.85	0.88	S/8.08	0.38	S/3.15	0.15
CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA DE 1/16" DE Ø6"	m	S/26.00	S/2,440.42	93.86	S/6,880.30	264.63	S/5,104.75	196.34	S/2,187.23	84.12	S/852.02	32.77
CORDEL	rll	S/4.00	S/26.56	6.64	S/74.87	18.72	S/55.55	13.89	S/23.80	5.95	S/9.27	2.32
VALVULA FLOTADORA DE 2"	und	S/22.90	S/9.60	0.42	S/27.06	1.18	S/20.08	0.88	S/8.60	0.38	S/3.35	0.15
PEGAMENTO PARA TUBERÍA PVC	gal	S/50.00	S/710.34	14.21	S/2,002.67	40.05	S/1,485.85	29.72	S/636.64	12.73	S/248.00	4.96
CINTA PLASTICA DE SEÑAL DE PELIGRO	rll	S/72.03	S/201.30	2.79	S/567.53	7.88	S/421.07	5.85	S/180.42	2.50	S/70.28	0.98
MALLA PLASTICA DE SEGURIDAD	rll	S/97.46	S/272.37	2.79	S/767.90	7.88	S/569.73	5.85	S/244.11	2.50	S/95.09	0.98
EXTINTOR POLVO SECO	und	S/72.03	S/40.26	0.56	S/113.51	1.58	S/84.21	1.17	S/36.08	0.50	S/14.06	0.20
STICKER (RIESGO ELÉCTRICO)	und	S/15.00	S/96.42	6.43	S/271.83	18.12	S/201.68	13.45	S/86.41	5.76	S/33.66	2.24
SIKA(IMPERMEABILIZANTE DE CONCRETO)	gal	S/20.80	S/18.11	0.87	S/51.05	2.45	S/37.88	1.82	S/16.23	0.78	S/6.32	0.30
ABRAZADERA DE FIJACIÓN METÁLICA	und	S/7.00	S/127.58	18.23	S/359.68	51.38	S/266.86	38.12	S/114.34	16.33	S/44.54	6.36
MADERA TORNILLO	p2	S/5.53	S/89,201.48	16130.47	S/251,486.15	45476.70	S/186,586.70	33740.81	S/79,946.72	14456.91	S/31,142.73	5631.60
MADERA CEDRO	p2	S/10.00	S/21,087.75	2108.77	S/59,452.78	5945.28	S/44,110.18	4411.02	S/18,899.87	1889.99	S/7,362.32	736.23
TRIPLAY DE 1.20X2.40 m X 4 mm	und	S/27.90	S/4,438.24	159.08	S/12,512.74	448.49	S/9,283.66	332.75	S/3,977.77	142.57	S/1,549.51	55.54
PLANCHA ESTRIADA 3/16X4"X8"	und	S/350.00	S/3,215.64	9.19	S/9,065.87	25.90	S/6,726.30	19.22	S/2,882.01	8.23	S/1,122.67	3.21
CERROJO	und	S/5.00	S/169.78	33.96	S/478.65	95.73	S/355.13	71.03	S/152.16	30.43	S/59.27	11.85
LIJA PARA MADERA	plg	S/2.10	S/195.75	93.22	S/551.89	262.80	S/409.46	194.98	S/175.44	83.54	S/68.34	32.54
LIJA DE AGUA	plg	S/1.80	S/64.23	35.68	S/181.09	100.60	S/134.36	74.64	S/57.57	31.98	S/22.42	12.46
LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb	S/1,000.00	S/1,257.61	1.26	S/3,545.59	3.55	S/2,630.60	2.63	S/1,127.13	1.13	S/439.07	0.44
LIJA PARA CONCRETO	und	S/2.30	S/950.11	413.09	S/2,678.65	1164.63	S/1,987.39	864.08	S/851.54	370.23	S/331.71	144.22
EMPAQUETADURA DE JEBE DE 1/2"	pza	S/4.24	S/44.44	10.48	S/125.28	29.55	S/92.95	21.92	S/39.83	9.39	S/15.51	3.66
TAPA METALICA - CISTERNA	und	S/70.00	S/29.34	0.42	S/82.73	1.18	S/61.38	0.88	S/26.30	0.38	S/10.24	0.15
PINTURA LATEX	gal	S/53.30	S/4,843.93	90.88	S/13,656.53	256.22	S/10,132.27	190.10	S/4,341.37	81.45	S/1,691.15	31.73
PINTURA ESMALTE	gal	S/41.90	S/453.34	10.82	S/1,278.11	30.50	S/948.28	22.63	S/406.31	9.70	S/158.27	3.78
PINTURA ANTICORROSIVA	gal	S/35.60	S/260.37	7.31	S/734.06	20.62	S/544.62	15.30	S/233.35	6.55	S/90.90	2.55
MURAL ALTO RELIEVE EDUCACIÓN	und	S/2,000.00	S/1,117.88	0.56	S/3,151.63	1.58	S/2,338.31	1.17	S/1,001.90	0.50	S/390.28	0.20
MURAL ALTO RELIEVE LOGO	und	S/1,000.00	S/558.94	0.56	S/1,575.82	1.58	S/1,169.16	1.17	S/500.95	0.50	S/195.14	0.20
THINNER STANDARD	gal	S/26.90	S/82.32	3.06	S/232.08	8.63	S/172.19	6.40	S/73.78	2.74	S/28.74	1.07
CERAMICA 45x45cm	m2	S/24.90	S/3,375.74	135.57	S/9,517.24	382.22	S/7,061.18	283.58	S/3,025.50	121.51	S/1,178.57	47.33
CERAMICA 40x40cm	m2	S/27.90	S/7,552.08	270.68	S/21,291.62	763.14	S/15,797.03	566.20	S/6,768.55	242.60	S/2,636.64	94.50

CERAMICA 30x30cm	m2	S/27.90	S/2,305.47	82.63	S/6,499.83	232.97	S/4,822.46	172.85	S/2,066.28	74.06	S/804.90	28.85
SELLADOR BLANCO PARA MURO	gal	S/19.00	S/1,373.54	72.29	S/3,872.43	203.81	S/2,873.10	151.22	S/1,231.04	64.79	S/479.54	25.24
TIRAFONES	und	S/1.60	S/1,927.60	1204.75	S/5,434.50	3396.56	S/4,032.05	2520.03	S/1,727.61	1079.76	S/672.98	420.61
ARANDELA PLASTICA PARA TIRAFONES	und	S/0.40	S/481.90	1204.75	S/1,358.62	3396.55	S/1,008.01	2520.02	S/431.90	1079.75	S/168.24	420.61
VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	S/6.30	S/10,025.53	1591.35	S/28,265.03	4486.51	S/20,970.85	3328.71	S/8,985.37	1426.25	S/3,500.19	555.59
MADERA - ESTACAS	p2	S/5.00	S/66.39	13.28	S/187.17	37.43	S/138.87	27.77	S/59.50	11.90	S/23.18	4.64
REGLA DE MADERA	und	S/3.00	S/14.66	4.89	S/41.32	13.77	S/30.66	10.22	S/13.13	4.38	S/5.12	1.71
REGLA DE MADERA	p2	S/5.00	S/503.67	100.73	S/1,420.01	284.00	S/1,053.56	210.71	S/451.42	90.28	S/175.85	35.17
MALLA CUADRADA CRIPADA GALVANIZADA # 12	m2	S/20.00	S/877.98	43.90	S/2,475.29	123.76	S/1,836.51	91.83	S/786.89	39.34	S/306.53	15.33
PARANTE METALICO h= 2.00m.	und	S/30.00	S/624.61	20.82	S/1,760.98	58.70	S/1,306.53	43.55	S/559.81	18.66	S/218.07	7.27
CONCERTINA	m	S/12.00	S/514.68	42.89	S/1,451.04	120.92	S/1,076.58	89.72	S/461.28	38.44	S/179.69	14.97
TRAMPA P CROMADA P/LAVATORIO 1¼"	und	S/30.42	S/80.76	2.65	S/227.70	7.49	S/168.94	5.55	S/72.38	2.38	S/28.20	0.93
SOPORTE DE SUSPENCION CON 2 VAR.	und	S/35.00	S/7,688.20	219.66	S/21,675.36	619.30	S/16,081.74	459.48	S/6,890.54	196.87	S/2,684.16	76.69
REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und	S/12.00	S/149.24	12.44	S/420.74	35.06	S/312.16	26.01	S/133.75	11.15	S/52.10	4.34
LAVATORIO TIPO OVALIN (incluye grifería y accesorios)	und	S/50.20	S/112.23	2.24	S/316.42	6.30	S/234.77	4.68	S/100.59	2.00	S/39.18	0.78
INODORO BABY	und	S/221.90	S/1,860.43	8.38	S/5,245.11	23.64	S/3,891.54	17.54	S/1,667.40	7.51	S/649.53	2.93
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE UNA POZA	und	S/166.02	S/69.60	0.42	S/196.21	1.18	S/145.58	0.88	S/62.38	0.38	S/24.30	0.15
CODO FIERRO GALVANIZADO DE 1/2" X 90°	und	S/1.60	S/33.54	20.96	S/94.55	59.09	S/70.15	43.84	S/30.06	18.79	S/11.71	7.32
TORNILLO AUTORROSCANTE	und	S/0.50	S/93.86	187.72	S/264.63	529.25	S/196.34	392.67	S/84.12	168.25	S/32.77	65.54
TORNILLO AUTORROSCANTE 14X4"	und	S/1.50	S/727.55	485.04	S/2,051.19	1367.46	S/1,521.86	1014.57	S/652.07	434.71	S/254.01	169.34
TUBO CUADRADO 2"x2"	m	S/11.38	S/101.77	8.94	S/286.92	25.21	S/212.88	18.71	S/91.21	8.02	S/35.53	3.12
TUBO CUADRADO 1"x1"	m	S/10.38	S/447.90	43.15	S/1,262.76	121.65	S/936.89	90.26	S/401.43	38.67	S/156.37	15.06
ANGULO DE ACERO 1" X 1" X 3/16"	pza	S/18.57	S/2,120.27	114.18	S/5,977.68	321.90	S/4,435.06	238.83	S/1,900.29	102.33	S/740.25	39.86
UNION A CAJA PVC SAP 20 mm.	und	S/2.00	S/1,470.23	735.12	S/4,145.03	2072.51	S/3,075.35	1537.67	S/1,317.69	658.85	S/513.30	256.65
PLATINA DE ACERO 1/2"x4"x6mm.	pza	S/48.50	S/38.77	0.80	S/109.29	2.25	S/81.09	1.67	S/34.74	0.72	S/13.53	0.28
VALVULA CHECK 1"	und	S/55.00	S/23.06	0.42	S/65.00	1.18	S/48.23	0.88	S/20.66	0.38	S/8.05	0.15
VALVULA CHECK 2"	und	S/62.00	S/25.99	0.42	S/73.28	1.18	S/54.37	0.88	S/23.29	0.38	S/9.07	0.15
ACONDICIONAMIENTO DE BOTADEROS	glb	S/2,500.00	S/1,397.35	0.56	S/3,939.54	1.58	S/2,922.89	1.17	S/1,252.37	0.50	S/487.85	0.20
HUMEDECIMIENTO DE SUPERFICIES	glb	S/1,000.00	S/558.94	0.56	S/1,575.82	1.58	S/1,169.16	1.17	S/500.95	0.50	S/195.14	0.20
VALVULA COMPUERTA DE 1 1/2"	und	S/76.90	S/64.47	0.84	S/181.77	2.36	S/134.86	1.75	S/57.78	0.75	S/22.51	0.29
VALVULA COMPUERTA DE 3"	und	S/80.00	S/33.54	0.42	S/94.55	1.18	S/70.15	0.88	S/30.06	0.38	S/11.71	0.15
DISPOSICION DE RESIDUOS SOLIDOS	glb	S/1,500.00	S/838.41	0.56	S/2,363.73	1.58	S/1,753.73	1.17	S/751.42	0.50	S/292.71	0.20
BARNIZ	gal	S/42.37	S/1,352.79	31.93	S/3,813.92	90.01	S/2,829.69	66.79	S/1,212.43	28.62	S/472.30	11.15
SOLDADURA ELECTRICA CELLOCORD	kg	S/15.00	S/1,027.80	68.52	S/2,897.69	193.18	S/2,149.90	143.33	S/921.17	61.41	S/358.83	23.92
LLAVE PARA LAVADERO CROMADA DE 1/2"	und	S/67.70	S/28.38	0.42	S/80.01	1.18	S/59.36	0.88	S/25.44	0.38	S/9.91	0.15
BRIDA ROMPEAGUA DE 2"	und	S/52.90	S/22.18	0.42	S/62.52	1.18	S/46.39	0.88	S/19.88	0.38	S/7.74	0.15
ELECTROBOMBA 1 HP	und	S/750.00	S/314.40	0.42	S/886.40	1.18	S/657.65	0.88	S/281.78	0.38	S/109.77	0.15
ELECTRONIVEL	und	S/80.90	S/33.91	0.42	S/95.61	1.18	S/70.94	0.88	S/30.40	0.38	S/11.84	0.15
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO 3 X20 A	und	S/67.62	S/37.80	0.56	S/106.56	1.58	S/79.06	1.17	S/33.87	0.50	S/13.20	0.20
INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x20A	und	S/45.00	S/18.86	0.42	S/53.18	1.18	S/39.46	0.88	S/16.91	0.38	S/6.59	0.15
INTERRUPTOR DIFERENCIAL 3x20 A, 30 mA BTDIN	und	S/82.00	S/45.83	0.56	S/129.22	1.58	S/95.87	1.17	S/41.08	0.50	S/16.00	0.20
INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2x15 A, 30 mA BTDIN	und	S/40.00	S/340.95	8.52	S/961.25	24.03	S/713.19	17.83	S/305.58	7.64	S/119.04	2.98
POSTES DE MADERA	und	S/8.00	S/1,272.61	159.08	S/3,587.88	448.49	S/2,661.98	332.75	S/1,140.58	142.57	S/444.30	55.54
TUBO DE FIERRO CUADRADO DE 1 1/2"x 1 1/2"	m	S/6.10	S/2,236.67	366.67	S/6,305.86	1033.75	S/4,678.55	766.98	S/2,004.62	328.63	S/780.89	128.01
RESPIRADOR DESCARTABLE CONTRA POLVO	und	S/10.00	S/111.79	11.18	S/315.16	31.52	S/233.83	23.38	S/100.19	10.02	S/39.03	3.90
ARNES DE SEGURIDAD	und	S/250.00	S/279.47	1.12	S/787.91	3.15	S/584.58	2.34	S/250.47	1.00	S/97.57	0.39
CASCO TIPO JOCKEY	und	S/7.90	S/88.31	11.18	S/248.98	31.52	S/184.73	23.38	S/79.15	10.02	S/30.83	3.90
LENTES DE POLICARBONA LUNA CLARA	und	S/3.50	S/39.13	11.18	S/110.31	31.52	S/81.84	23.38	S/35.07	10.02	S/13.66	3.90
PROTECTOR DE OIDOS TIPO TAPON	und	S/4.00	S/44.72	11.18	S/126.07	31.52	S/93.53	23.38	S/40.08	10.02	S/15.61	3.90
GUANTES DE CUERO	par	S/15.00	S/167.68	11.18	S/472.75	31.52	S/350.75	23.38	S/150.28	10.02	S/58.54	3.90
PANTALON DRILL AZUL	und	S/60.00	S/670.73	11.18	S/1,890.98	31.52	S/1,402.99	23.38	S/601.14	10.02	S/234.17	3.90

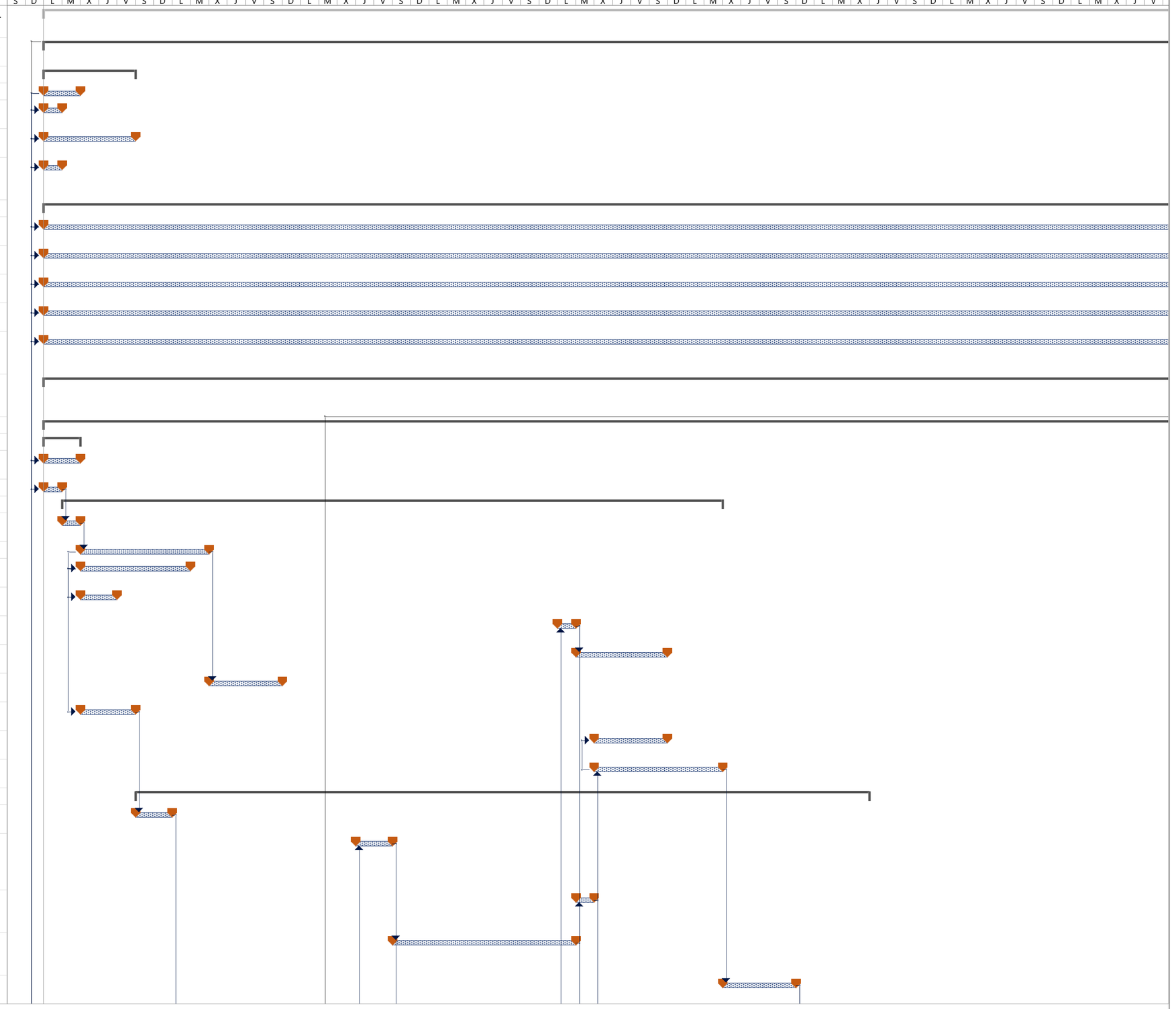
CHALECO REFLECTIVO	und	S/48.00	S/536.58	11.18	S/1,512.78	31.52	S/1,122.39	23.38	S/480.91	10.02	S/187.34	3.90
BOTINES DE CUERO CON PUNTA DE ACERO	par	S/45.00	S/503.04	11.18	S/1,418.24	31.52	S/1,052.24	23.38	S/450.85	10.02	S/175.63	3.90
BOTIQUIN	und	S/97.46	S/54.47	0.56	S/153.58	1.58	S/113.95	1.17	S/48.82	0.50	S/19.02	0.20
CAMILLA	und	S/105.93	S/59.21	0.56	S/166.93	1.58	S/123.85	1.17	S/53.07	0.50	S/20.67	0.20
CARTEL DE OBRA	und	S/1,000.00	S/558.94	0.56	S/1,575.82	1.58	S/1,169.16	1.17	S/500.95	0.50	S/195.14	0.20
CAJA OCTOGONAL DE RESINA AUTOEXTINGIBLE	und	S/0.90	S/276.63	307.36	S/779.90	866.55	S/578.63	642.93	S/247.93	275.47	S/96.58	107.31
CAJA GALVANIZADA DE 4"x2"x2 1/4"	und	S/3.00	S/1.26	0.42	S/3.55	1.18	S/2.63	0.88	S/1.13	0.38	S/0.44	0.15
GABINETE METALICO PARA EMPOTRAR	und	S/400.00	S/2,347.54	5.87	S/6,618.43	16.55	S/4,910.45	12.28	S/2,103.98	5.26	S/819.59	2.05
ALMACEN DE OBRA	glb	S/4,000.00	S/2,235.75	0.56	S/6,303.27	1.58	S/4,676.62	1.17	S/2,003.79	0.50	S/780.56	0.20
CABLE TW 4.00 mm2, Amarillo	m	S/1.50	S/440.16	293.44	S/1,240.96	827.30	S/920.71	613.81	S/394.50	263.00	S/153.67	102.45
CABLE TW 4.00 mm2, Rojo	m	S/1.50	S/440.16	293.44	S/1,240.96	827.30	S/920.71	613.81	S/394.50	263.00	S/153.67	102.45
CABLE TW 4.00 mm2, Blanco	m	S/1.50	S/440.16	293.44	S/1,240.96	827.30	S/920.71	613.81	S/394.50	263.00	S/153.67	102.45
CABLE TW 2.50 mm2, Blanco	m	S/1.15	S/1,515.67	1317.98	S/4,273.14	3715.78	S/3,170.40	2756.87	S/1,358.42	1181.23	S/529.16	460.14
CABLE TW 2.50 mm2, Amarillo	m	S/1.15	S/1,515.67	1317.98	S/4,273.14	3715.78	S/3,170.40	2756.87	S/1,358.42	1181.23	S/529.16	460.14
CABLE TW 2.50 mm2, Rojo	m	S/1.15	S/1,515.67	1317.98	S/4,273.14	3715.78	S/3,170.40	2756.87	S/1,358.42	1181.23	S/529.16	460.14
MATERIALES - SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD	glb	S/350.00	S/195.63	0.56	S/551.54	1.58	S/409.20	1.17	S/175.33	0.50	S/68.30	0.20
CABLE N2XOH, 1x16 mm2, Amarillo	m	S/6.50	S/14.71	2.26	S/41.48	6.38	S/30.78	4.74	S/13.19	2.03	S/5.14	0.79
CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Amarillo	m	S/5.50	S/12.45	2.26	S/35.10	6.38	S/26.04	4.74	S/11.16	2.03	S/4.35	0.79
CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Blanco	m	S/5.50	S/12.45	2.26	S/35.10	6.38	S/26.04	4.74	S/11.16	2.03	S/4.35	0.79
CABLE N2XOH, 1x10 mm2, Negro	m	S/5.50	S/12.45	2.26	S/35.10	6.38	S/26.04	4.74	S/11.16	2.03	S/4.35	0.79
CABLE NYY 1x6 mm2	m	S/9.80	S/22.18	2.26	S/62.54	6.38	S/46.40	4.74	S/19.88	2.03	S/7.75	0.79
CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Amarillo	m	S/2.80	S/502.55	179.48	S/1,416.83	506.01	S/1,051.20	375.43	S/450.41	160.86	S/175.45	62.66
CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Blanco	m	S/2.80	S/502.55	179.48	S/1,416.83	506.01	S/1,051.20	375.43	S/450.41	160.86	S/175.45	62.66
CABLE NHX-90, 1x4 mm2, Azul	m	S/2.80	S/502.55	179.48	S/1,416.83	506.01	S/1,051.20	375.43	S/450.41	160.86	S/175.45	62.66
CABLE NHX-80	m	S/2.22	S/2,919.76	1315.21	S/8,231.69	3707.97	S/6,107.39	2751.08	S/2,616.83	1178.75	S/1,019.37	459.18
CABLE DE COBRE DESNUDO 16 mm2	m	S/40.00	S/28.51	0.71	S/80.37	2.01	S/59.63	1.49	S/25.55	0.64	S/9.95	0.25
VARILLA DE COBRE DE 3/4" X 2.40 m	und	S/60.00	S/41.92	0.70	S/118.19	1.97	S/87.69	1.46	S/37.57	0.63	S/14.64	0.24
TUB. PVC SAP P/INST. ELECT. DE 3/4"	m	S/5.00	S/3.49	0.70	S/9.85	1.97	S/7.31	1.46	S/3.13	0.63	S/1.22	0.24
TEE PVC SAP 1/2"	und	S/2.00	S/129.46	64.73	S/364.98	182.49	S/270.79	135.40	S/116.03	58.01	S/45.20	22.60
TEE PVC SAP 3/4"	und	S/3.33	S/595.31	178.77	S/1,678.35	504.01	S/1,245.23	373.94	S/533.54	160.22	S/207.84	62.41
REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	und	S/1.80	S/321.79	178.77	S/907.22	504.01	S/673.10	373.94	S/288.40	160.22	S/112.34	62.41
UNION SIMPLE PVC SAP 3/4"	und	S/2.00	S/107.77	53.88	S/303.83	151.91	S/225.42	112.71	S/96.59	48.29	S/37.62	18.81
UNION SIMPLE PVC SAP 1/2"	und	S/1.16	S/22.53	19.42	S/63.51	54.75	S/47.12	40.62	S/20.19	17.40	S/7.86	6.78
UNION SIMPLE PVC SAP 1 1/4"	und	S/1.63	S/3.28	2.01	S/9.25	5.67	S/6.86	4.21	S/2.94	1.80	S/1.15	0.70
UNION SIMPLE PVC SAP 2"	und	S/6.90	S/12.37	1.79	S/34.88	5.05	S/25.88	3.75	S/11.09	1.61	S/4.32	0.63
UNIONES UNIVERSALES DE 3/4"	und	S/5.30	S/37.03	6.99	S/104.40	19.70	S/77.46	14.61	S/33.19	6.26	S/12.93	2.44
UNIONES UNIVERSALES DE 1/2"	und	S/4.30	S/46.87	10.90	S/132.13	30.73	S/98.03	22.80	S/42.00	9.77	S/16.36	3.81
YEE PVC SAL 4"	und	S/12.50	S/271.71	21.74	S/766.04	61.28	S/568.36	45.47	S/243.52	19.48	S/94.86	7.59
CODO PVC SAP 1/2" X 90°	und	S/1.50	S/97.10	64.73	S/273.74	182.50	S/203.10	135.40	S/87.02	58.01	S/33.90	22.60
CODO PVC SAP 3/4" X 90°	und	S/1.86	S/332.51	178.77	S/937.46	504.01	S/695.53	373.94	S/298.02	160.22	S/116.09	62.41
CODO PVC SAL 2" x 90º	und	S/1.90	S/35.46	18.66	S/99.98	52.62	S/74.18	39.04	S/31.78	16.73	S/12.38	6.52
CODO PVC SAP 1 1/4" X 90°	und	S/6.90	S/11.57	1.68	S/32.62	4.73	S/24.20	3.51	S/10.37	1.50	S/4.04	0.59
CODO PVC SAP 3" X 90°	und	S/6.90	S/8.68	1.26	S/24.46	3.55	S/18.15	2.63	S/7.78	1.13	S/3.03	0.44
UNION PVC SAP 20mm.	und	S/0.50	S/23.84	47.68	S/67.21	134.42	S/49.87	99.73	S/21.37	42.73	S/8.32	16.65
TUBERIA PVC SAP C-10 DE 3/4"	m	S/1.65	S/323.56	196.10	S/912.21	552.85	S/676.80	410.18	S/289.99	175.75	S/112.96	68.46
TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1/2"	m	S/1.54	S/138.56	89.98	S/390.65	253.67	S/289.84	188.20	S/124.19	80.64	S/48.38	31.41
TUBERIA PVC SAL 4"	m	S/6.85	S/685.74	100.11	S/1,933.32	282.24	S/1,434.40	209.40	S/614.60	89.72	S/239.41	34.95
TUBERIA PVC SAL 2"	m	S/8.35	S/657.77	78.78	S/1,854.47	222.09	S/1,375.90	164.78	S/589.53	70.60	S/229.65	27.50
TUBERIA PVC SAP C-10 DE 1 1/4"	m	S/1.98	S/13.94	7.04	S/39.31	19.86	S/29.17	14.73	S/12.50	6.31	S/4.87	2.46
TUBERIA PVC SAP C-10 DE 2"	m	S/8.00	S/49.22	6.15	S/138.77	17.35	S/102.96	12.87	S/44.11	5.51	S/17.18	2.15
TUBERIA PVC SAP DE 20 mm.	m	S/2.20	S/330.73	150.33	S/932.42	423.83	S/691.80	314.45	S/296.41	134.73	S/115.47	52.48

TUBERIA PVC SAL 3"	m	S/6.50	S/497.54	76.55	S/1,402.73	215.80	S/1,040.73	160.11	S/445.92	68.60	S/173.71	26.72
TEE PVC SAL DE 2"	und	S/2.10	S/40.08	19.08	S/112.98	53.80	S/83.83	39.92	S/35.92	17.10	S/13.99	6.66
TEE PVC SAL DE 1"	und	S/1.90	S/0.80	0.42	S/2.25	1.18	S/1.67	0.88	S/0.71	0.38	S/0.28	0.15
TANQUE DE POLIETILENO (INCLUYE ACCESORIOS)	und	S/550.00	S/461.12	0.84	S/1,300.05	2.36	S/964.55	1.75	S/413.28	0.75	S/160.99	0.29
SOMBRERO DE VENTILACION PVC SAL 2"	und	S/4.20	S/80.15	19.08	S/225.97	53.80	S/167.66	39.92	S/71.84	17.10	S/27.98	6.66
TABLERO METÁLICO P/EMPOTRAR IP 40 DE (12,24,32,36 O 40) POLOS TDIN Ticino	und	S/350.00	S/195.63	0.56	S/551.54	1.58	S/409.20	1.17	S/175.33	0.50	S/68.30	0.20
TUBO PVC SAP 20mm. x 3m.	und	S/3.00	S/1,734.46	578.15	S/4,889.96	1629.99	S/3,628.04	1209.35	S/1,554.50	518.17	S/605.55	201.85
CURVA PVC SAP 20mm.	und	S/0.50	S/482.66	965.32	S/1,360.76	2721.52	S/1,009.60	2019.19	S/432.58	865.16	S/168.51	337.02
CONEXION A CAJA PVC SAP 20mm.	und	S/0.50	S/382.10	764.21	S/1,077.27	2154.54	S/799.26	1598.53	S/342.46	684.92	S/133.40	266.81
CODO PVC SAL DE 4" X 45°	und	S/4.90	S/106.51	21.74	S/300.29	61.28	S/222.80	45.47	S/95.46	19.48	S/37.19	7.59
CODO PVC SAL DE 4" X 90°	und	S/6.90	S/149.99	21.74	S/422.86	61.28	S/313.73	45.47	S/134.42	19.48	S/52.36	7.59
CODO PVC SAL DE 4" CON SALIDA DE 2" X 90°	und	S/6.90	S/149.99	21.74	S/422.86	61.28	S/313.73	45.47	S/134.42	19.48	S/52.36	7.59
VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 3/4"	und	S/32.90	S/128.72	3.91	S/362.91	11.03	S/269.26	8.18	S/115.37	3.51	S/44.94	1.37
VALVULA COMPUERTA DE BRONCE DE 1/2"	und	S/25.00	S/136.24	5.45	S/384.11	15.36	S/284.98	11.40	S/122.11	4.88	S/47.57	1.90
AGUA	und	S/5.00	S/55.57	11.11	S/156.68	31.34	S/116.24	23.25	S/49.81	9.96	S/19.40	3.88
TEKNOPORT	m	S/13.50	S/8,080.88	598.58	S/22,782.46	1687.59	S/16,903.14	1252.08	S/7,242.48	536.48	S/2,821.26	208.98
CASETA DE GUARDIANÍA	glb	S/1,000.00	S/558.94	0.56	S/1,575.82	1.58	S/1,169.16	1.17	S/500.95	0.50	S/195.14	0.20
MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	S/4,000.00	S/2,235.75	0.56	S/6,303.27	1.58	S/4,676.62	1.17	S/2,003.79	0.50	S/780.56	0.20
AFIRMADO	m3	S/40.00	S/6,390.68	159.77	S/18,017.26	450.43	S/13,367.66	334.19	S/5,727.64	143.19	S/2,231.16	55.78
OVER	m3	S/45.00	S/2,089.96	46.44	S/5,892.24	130.94	S/4,371.66	97.15	S/1,873.13	41.63	S/729.66	16.21
FLETE TERRESTRE	glb	S/31,516.47	S/17,615.76	0.56	S/49,664.19	1.58	S/36,847.67	1.17	S/15,788.10	0.50	S/6,150.15	0.20
TEODOLITO	hm	S/12.50	S/221.57	17.73	S/624.66	49.97	S/463.46	37.08	S/198.58	15.89	S/77.36	6.19
HERRAMIENTAS MANUALES	%mo		S/13,551.28		S/38,205.18		S/28,345.81		S/12,145.32		S/4,731.13	
REGLA DE ALUMINIO 1" X 4" X 8"	und	S/15.00	S/8.17	0.54	S/23.05	1.54	S/17.10	1.14	S/7.33	0.49	S/2.85	0.19
COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 4 HP	hm	S/27.79	S/2,162.99	77.83	S/6,098.14	219.44	S/4,524.43	162.81	S/1,938.58	69.76	S/755.16	27.17
EQUIPO DE PINTURA	hm	S/10.00	S/319.42	31.94	S/900.54	90.05	S/668.14	66.81	S/286.28	28.63	S/111.52	11.15
CARGADOR S/LLANTAS 125 HP 2.5 YD3.	hm	S/180.00	S/11,373.33	63.19	S/32,064.88	178.14	S/23,790.10	132.17	S/10,193.33	56.63	S/3,970.75	22.06
RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA 1 1/4 YD3 - 125 HP	hm	S/120.00	S/902.29	7.52	S/2,543.84	21.20	S/1,887.37	15.73	S/808.68	6.74	S/315.02	2.63
TRACTOR DE ORUGAS DE 190 - 240 HP	hm	S/110.00	S/277.14	2.52	S/781.33	7.10	S/579.70	5.27	S/248.38	2.26	S/96.76	0.88
CAMION VOLQUETE DE 10 m3	hm	S/150.00	S/18,941.30	126.28	S/53,401.29	356.01	S/39,620.36	264.14	S/16,976.12	113.17	S/6,612.94	44.09
MOTOSOLDADORA DE 250 AMP.	hm	S/12.50	S/5,978.00	478.24	S/16,853.81	1348.30	S/12,504.45	1000.36	S/5,357.78	428.62	S/2,087.09	166.97
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	hm	S/8.75	S/2,265.08	258.87	S/6,385.96	729.82	S/4,737.98	541.48	S/2,030.08	232.01	S/790.80	90.38
CIZALLA	und	S/8.00	S/33.26	4.16	S/93.76	11.72	S/69.56	8.70	S/29.81	3.73	S/11.61	1.45
MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11P3	hm	S/13.75	S/3,920.69	285.14	S/11,053.61	803.90	S/8,201.08	596.44	S/3,513.91	255.56	S/1,368.82	99.55
EQUIPO DE CORTE	hm	S/12.50	S/27.95	2.24	S/78.79	6.30	S/58.46	4.68	S/25.05	2.00	S/9.76	0.78
SC ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA DE PATIO	m2	255.39	S/18,489.34	72.40	S/52,127.07	204.11	S/38,674.96	151.43	S/16,571.05	64.89	S/6,455.14	25.28
TOTAL S/.			**S/1,099,238.82**		**S/3,099,088.97**		**S/2,299,326.59**		**S/985,191.49**		**S/383,775.00**	

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA

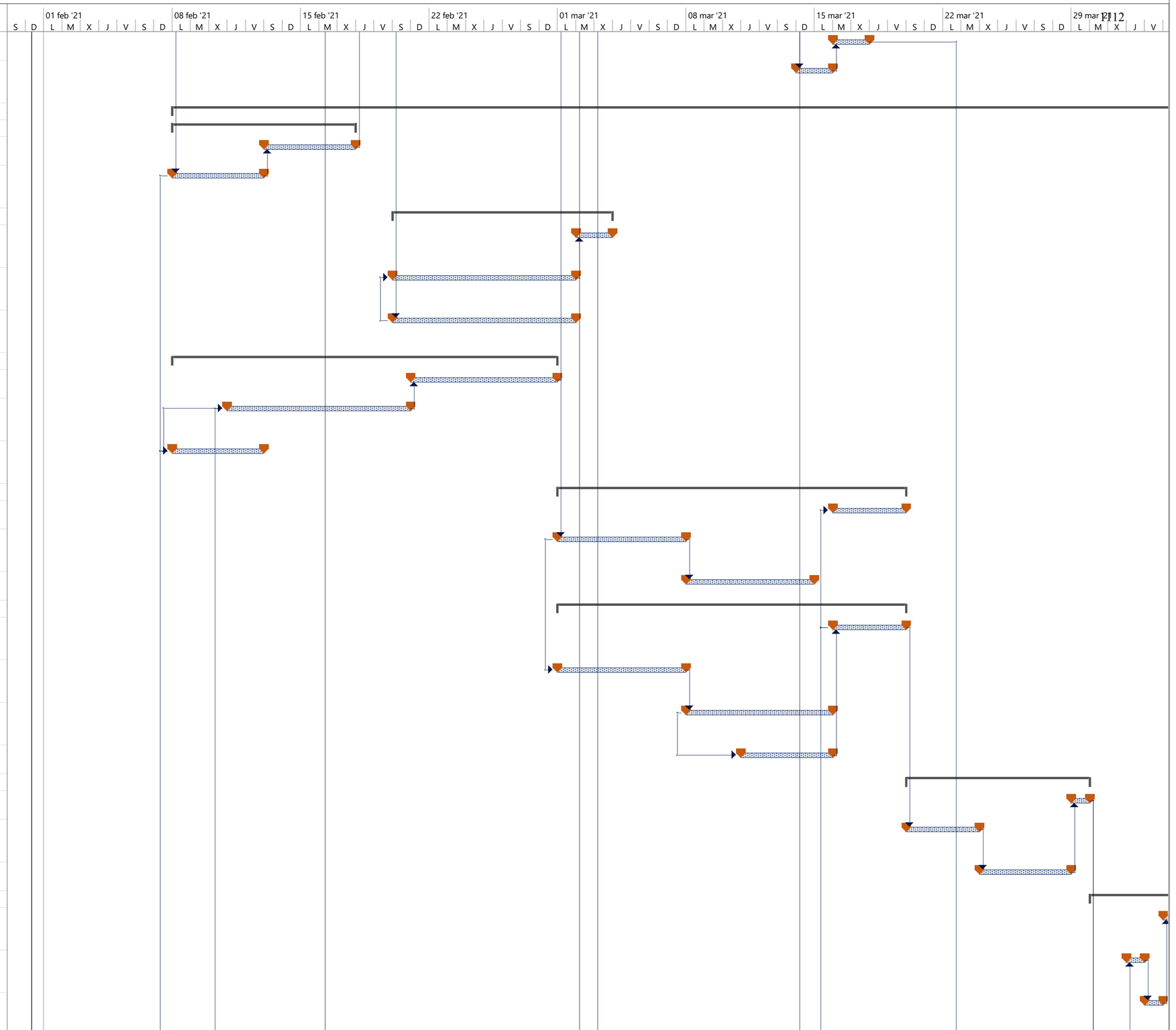
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
0		**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA I.E.I. 011, 013, 019, 051**	**150 días**	**lun 01/02/21**	**mié 30/06/21**
1		**I.E.I. N° 011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
2		**OBRAS PROVISIONALES**	**5 días**	**lun 01/02/21**	**vie 05/02/21**
3		CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
4		ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
5		CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	5 días	lun 01/02/21	vie 05/02/21
6		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
7		**SEGURIDAD Y SALUD**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
8		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
9		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
10		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
11		CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
12		RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
13		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**	**81 días**	**lun 01/02/21**	**jue 22/04/21**
14		**ESTRUCTURAS**	**71 días**	**lun 01/02/21**	**lun 12/04/21**
15		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2 días**	**lun 01/02/21**	**mar 02/02/21**
16		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
17		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
18		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**36 días**	**mar 02/02/21**	**mar 09/03/21**
19		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	mar 02/02/21	mar 02/02/21
20		EXCAVACION PARA ZAPATAS	7 días	mié 03/02/21	mar 09/02/21
21		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	6 días	mié 03/02/21	lun 08/02/21
22		EXCAVACION PARA CISTERNA	2 días	mié 03/02/21	jue 04/02/21
23		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	lun 01/03/21	lun 01/03/21
24		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	5 días	mar 02/03/21	sáb 06/03/21
25		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	4 días	mié 10/02/21	sáb 13/02/21
26		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	3 días	mié 03/02/21	vie 05/02/21
27		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	4 días	mié 03/03/21	sáb 06/03/21
28		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	7 días	mié 03/03/21	mar 09/03/21
29		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**40 días**	**sáb 06/02/21**	**mié 17/03/21**
30		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	2 días	sáb 06/02/21	dom 07/02/21
31		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	2 días	jue 18/02/21	vie 19/02/21
32		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	mar 02/03/21	mar 02/03/21
33		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	10 días	sáb 20/02/21	lun 01/03/21
34		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	4 días	mié 10/03/21	sáb 13/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

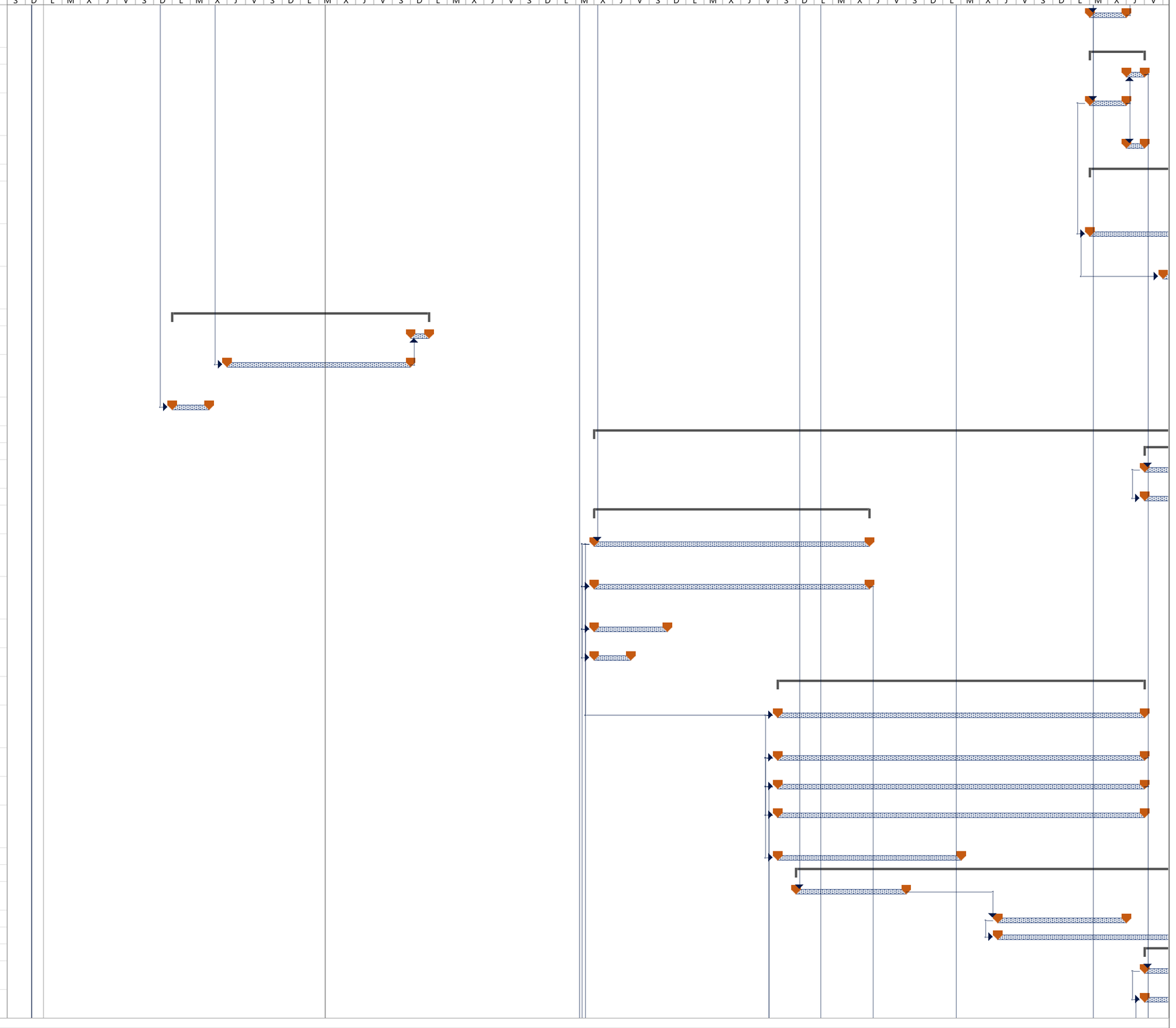
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
35		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	2 días	mar 16/03/21	mié 17/03/21
36		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
37		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**64 días**	**lun 08/02/21**	**lun 12/04/21**
38		**ZAPATAS**	**10 días**	**lun 08/02/21**	**mié 17/02/21**
39		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	5 días	sáb 13/02/21	mié 17/02/21
40		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	5 días	lun 08/02/21	vie 12/02/21
41		**VIGA DE CIMENTACION**	**12 días**	**sáb 20/02/21**	**mié 03/03/21**
42		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
43		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	10 días	sáb 20/02/21	lun 01/03/21
44		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	10 días	sáb 20/02/21	lun 01/03/21
45		**COLUMNAS**	**21 días**	**lun 08/02/21**	**dom 28/02/21**
46		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	8 días	dom 21/02/21	dom 28/02/21
47		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	10 días	jue 11/02/21	sáb 20/02/21
48		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	5 días	lun 08/02/21	vie 12/02/21
49		**VIGAS**	**19 días**	**lun 01/03/21**	**vie 19/03/21**
50		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	4 días	mar 16/03/21	vie 19/03/21
51		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	7 días	lun 01/03/21	dom 07/03/21
52		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	7 días	lun 08/03/21	dom 14/03/21
53		**LOSAS ALIGERADAS**	**19 días**	**lun 01/03/21**	**vie 19/03/21**
54		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	4 días	mar 16/03/21	vie 19/03/21
55		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	7 días	lun 01/03/21	dom 07/03/21
56		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	8 días	lun 08/03/21	lun 15/03/21
57		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	5 días	jue 11/03/21	lun 15/03/21
58		**ESCALERA**	**10 días**	**sáb 20/03/21**	**lun 29/03/21**
59		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
60		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	4 días	sáb 20/03/21	mar 23/03/21
61		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	5 días	mié 24/03/21	dom 28/03/21
62		**CISTERNA**	**5 días**	**mar 30/03/21**	**sáb 03/04/21**
63		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
64		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
65		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

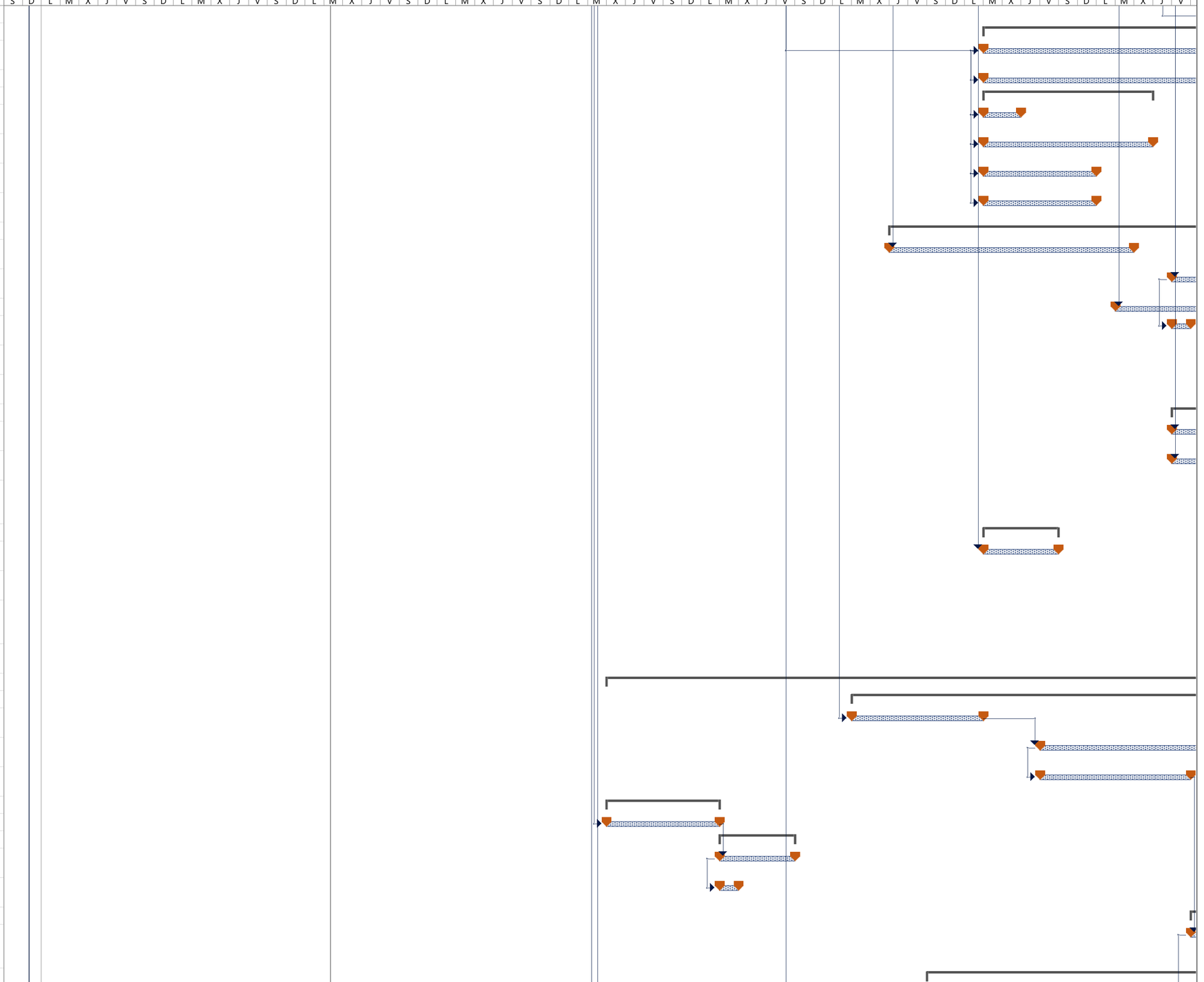
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
66		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21
67		**LOSA LLENA PARA TANQUE**	**3 días**	**mar 30/03/21**	**jue 01/04/21**
68		CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
69		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21
70		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
71		**LOSA MACIZA**	**14 días**	**mar 30/03/21**	**lun 12/04/21**
72		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	4 días	vie 09/04/21	lun 12/04/21
73		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	7 días	mar 30/03/21	lun 05/04/21
74		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	6 días	sáb 03/04/21	jue 08/04/21
75		**PLACAS**	**14 días**	**lun 08/02/21**	**dom 21/02/21**
76		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 21/02/21	dom 21/02/21
77		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	10 días	jue 11/02/21	sáb 20/02/21
78		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	lun 08/02/21	mar 09/02/21
79		**ARQUITECTURA**	**51 días**	**mié 03/03/21**	**jue 22/04/21**
80		**COBERTURA**	**10 días**	**vie 02/04/21**	**dom 11/04/21**
81		COBERTURA CON TEJA ANDINA	10 días	vie 02/04/21	dom 11/04/21
82		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	3 días	vie 02/04/21	dom 04/04/21
83		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**15 días**	**mié 03/03/21**	**mié 17/03/21**
84		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	15 días	mié 03/03/21	mié 17/03/21
85		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	15 días	mié 03/03/21	mié 17/03/21
86		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	4 días	mié 03/03/21	sáb 06/03/21
87		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	mié 03/03/21	jue 04/03/21
88		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**20 días**	**sáb 13/03/21**	**jue 01/04/21**
89		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
90		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
91		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
92		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
93		BRUÑAS	10 días	sáb 13/03/21	lun 22/03/21
94		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**26 días**	**dom 14/03/21**	**jue 08/04/21**
95		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	6 días	dom 14/03/21	vie 19/03/21
96		PISO CERAMICO 30x30cm	7 días	jue 25/03/21	mié 31/03/21
97		PISO CERAMICO 40X40cm	15 días	jue 25/03/21	jue 08/04/21
98		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**18 días**	**vie 02/04/21**	**lun 19/04/21**
99		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	10 días	vie 02/04/21	dom 11/04/21
100		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	12 días	vie 02/04/21	mar 13/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

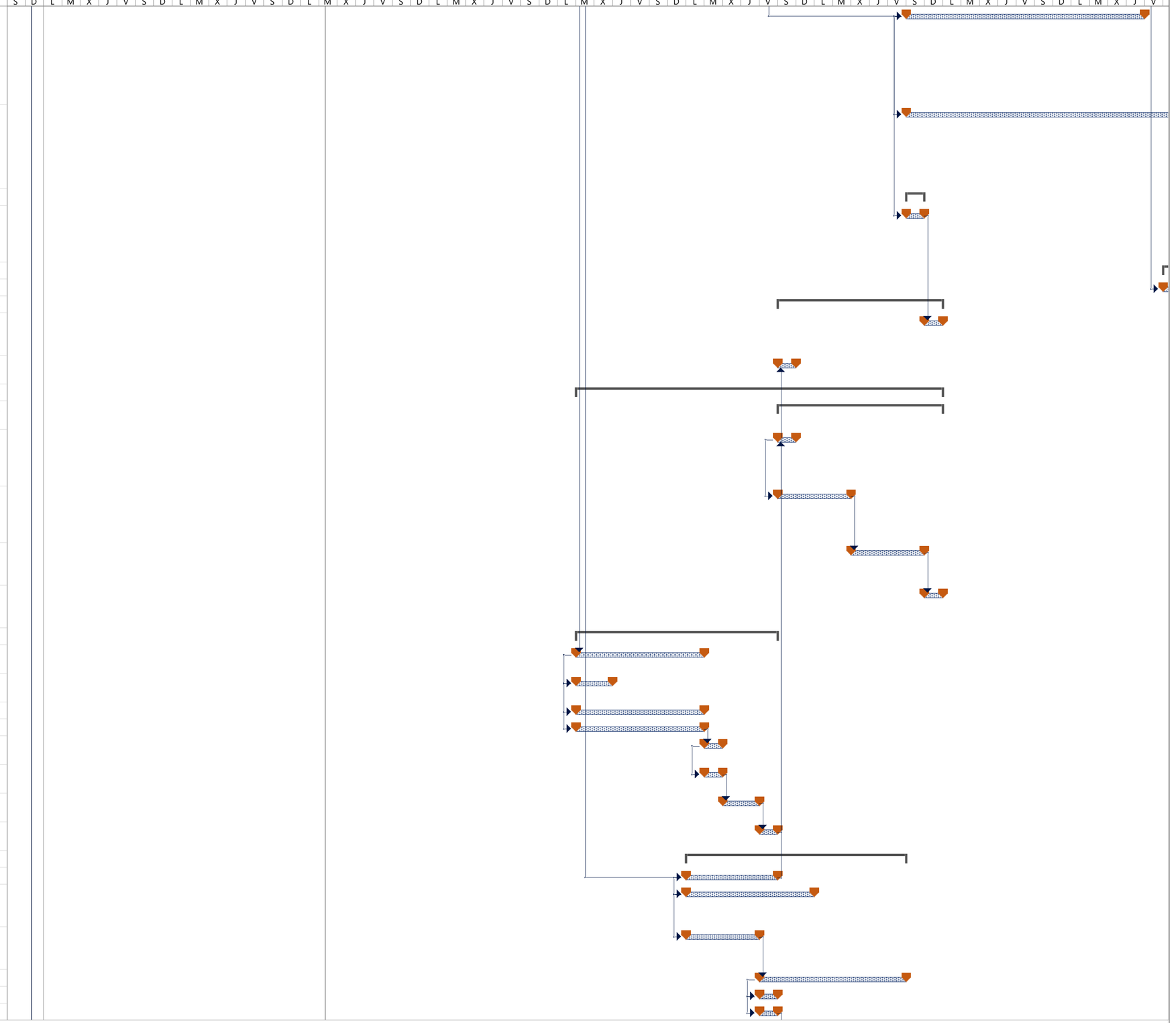
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
101		ZOCALO DE CERAMICA	15 días	lun 05/04/21	lun 19/04/21
102		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**mar 23/03/21**	**mar 06/04/21**
103		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	mar 23/03/21	mar 06/04/21
104		VENTANAS DE MADERA	15 días	mar 23/03/21	mar 06/04/21
105		**CERRAJERIA**	**9 días**	**mar 23/03/21**	**mié 31/03/21**
106		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
107		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	9 días	mar 23/03/21	mié 31/03/21
108		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	6 días	mar 23/03/21	dom 28/03/21
109		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	6 días	mar 23/03/21	dom 28/03/21
110		**CARPINTERIA METALICA**	**23 días**	**jue 18/03/21**	**vie 09/04/21**
111		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	13 días	jue 18/03/21	mar 30/03/21
112		REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	5 días	vie 02/04/21	mar 06/04/21
113		PASAMANO DE TUBO DE F°G°	11 días	mar 30/03/21	vie 09/04/21
114		ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21
115		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**10 días**	**mié 07/04/21**	**vie 16/04/21**
116		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	10 días	mié 07/04/21	vie 16/04/21
117		**PINTURAS**	**21 días**	**vie 02/04/21**	**jue 22/04/21**
118		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	20 días	vie 02/04/21	mié 21/04/21
119		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	21 días	vie 02/04/21	jue 22/04/21
120		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	14 días	mié 07/04/21	mar 20/04/21
121		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**4 días**	**mar 23/03/21**	**vie 26/03/21**
122		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	4 días	mar 23/03/21	vie 26/03/21
123		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**11 días**	**mié 07/04/21**	**sáb 17/04/21**
124		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	6 días	mié 07/04/21	lun 12/04/21
125		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	11 días	mié 07/04/21	sáb 17/04/21
126		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**33 días**	**mié 03/03/21**	**dom 04/04/21**
127		**SALIDA DE PUNTOS**	**20 días**	**mar 16/03/21**	**dom 04/04/21**
128		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	7 días	mar 16/03/21	lun 22/03/21
129		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	10 días	vie 26/03/21	dom 04/04/21
130		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	8 días	vie 26/03/21	vie 02/04/21
131		**TUBERIAS**	**6 días**	**mié 03/03/21**	**lun 08/03/21**
132		TUBERIA PVC 20mm.	6 días	mié 03/03/21	lun 08/03/21
133		**CABLEADO**	**4 días**	**mar 09/03/21**	**vie 12/03/21**
134		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	4 días	mar 09/03/21	vie 12/03/21
135		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
136		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**sáb 03/04/21**	**sáb 03/04/21**
137		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
138		**ARTEFACTOS**	**15 días**	**sáb 20/03/21**	**sáb 03/04/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

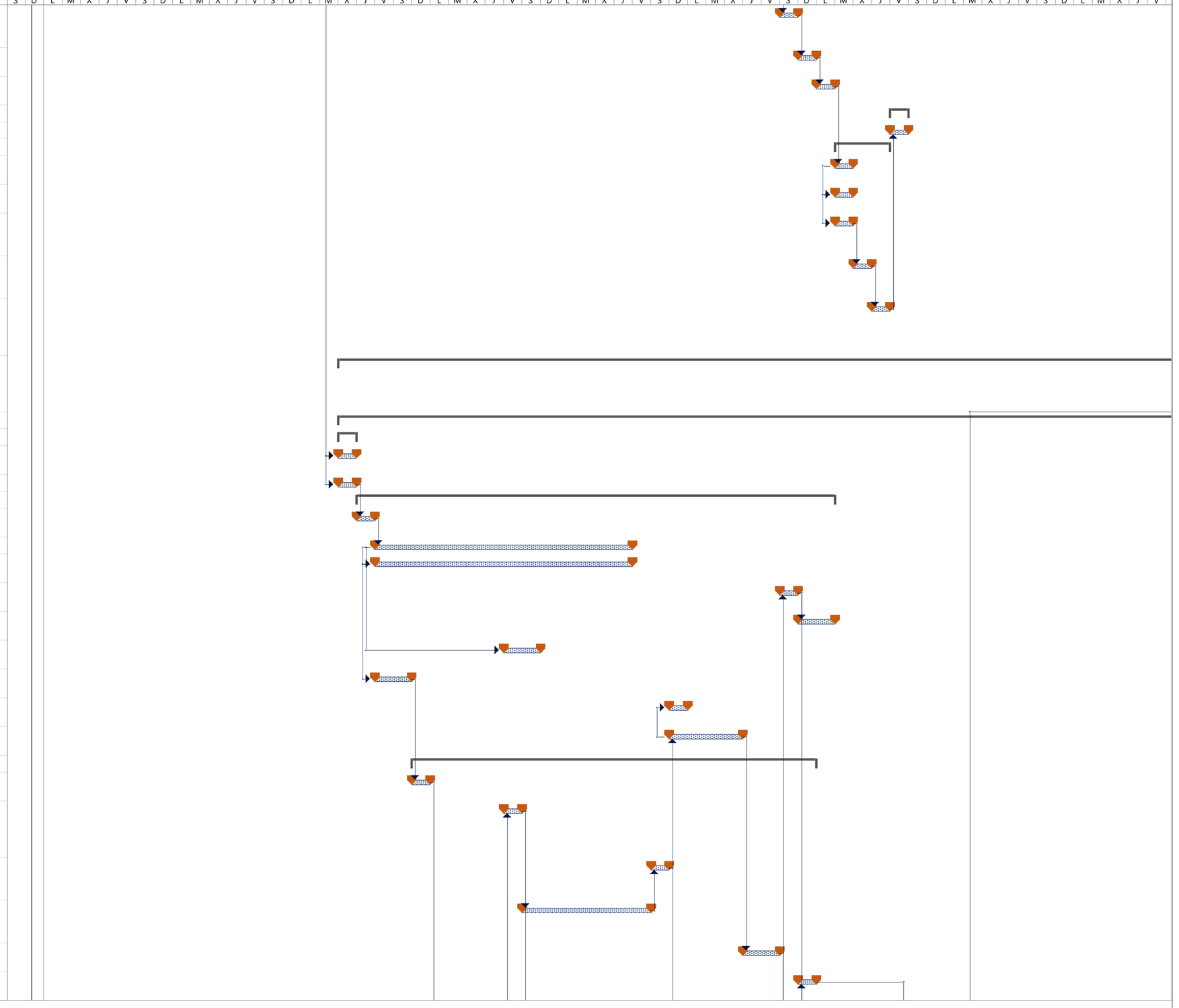
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
139		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	13 días	sáb 20/03/21	jue 01/04/21
140		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	15 días	sáb 20/03/21	sáb 03/04/21
141		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**sáb 20/03/21**	**sáb 20/03/21**
142		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	sáb 20/03/21	sáb 20/03/21
143		**POZO A TIERRA**	**1 día**	**sáb 03/04/21**	**sáb 03/04/21**
144		POZO CON PUESTA A TIERRA	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
145		**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**	**9 días**	**sáb 13/03/21**	**dom 21/03/21**
146		CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
147		EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
148		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**20 días**	**mar 02/03/21**	**dom 21/03/21**
149		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**9 días**	**sáb 13/03/21**	**dom 21/03/21**
150		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
151		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	4 días	sáb 13/03/21	mar 16/03/21
152		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	4 días	mié 17/03/21	sáb 20/03/21
153		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
154		**SISTEMA DE DESAGUE**	**11 días**	**mar 02/03/21**	**vie 12/03/21**
155		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	7 días	mar 02/03/21	lun 08/03/21
156		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
157		TUBERIA PVC SAL Ø2"	7 días	mar 02/03/21	lun 08/03/21
158		TUBERIA PVC SAL Ø4"	7 días	mar 02/03/21	lun 08/03/21
159		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
160		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
161		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	2 días	mié 10/03/21	jue 11/03/21
162		CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
163		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**12 días**	**lun 08/03/21**	**vie 19/03/21**
164		SALIDA DE AGUA FRIA	5 días	lun 08/03/21	vie 12/03/21
165		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	7 días	lun 08/03/21	dom 14/03/21
166		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	4 días	lun 08/03/21	jue 11/03/21
167		CAJA DE VÁLVULAS	8 días	vie 12/03/21	vie 19/03/21
168		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
169		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

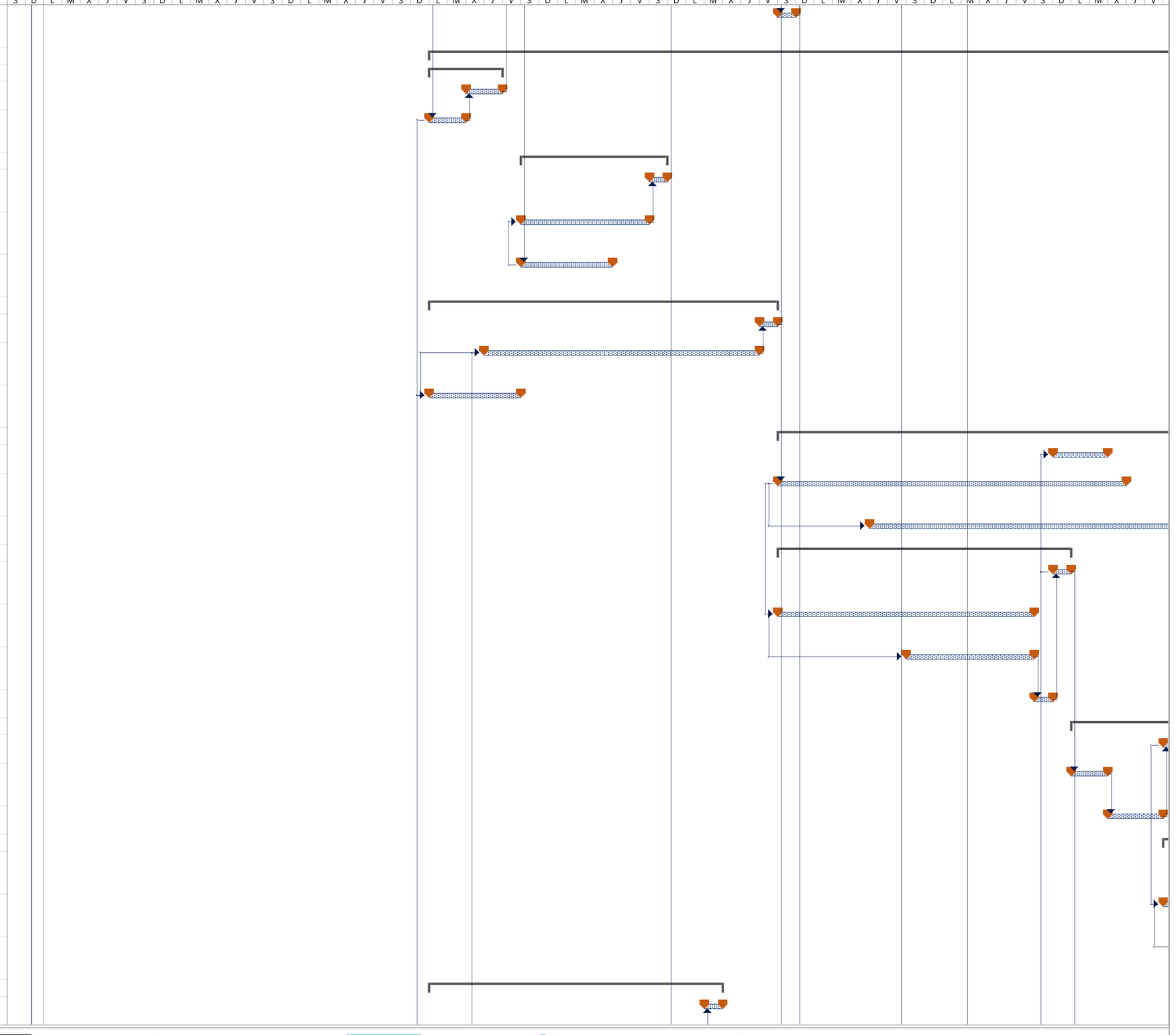
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
170		TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
171		CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	1 día	dom 14/03/21	dom 14/03/21
172		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
173		**VARIOS**	**1 día**	**vie 19/03/21**	**vie 19/03/21**
174		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21
175		**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**	**3 días**	**mar 16/03/21**	**jue 18/03/21**
176		RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
177		RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
178		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
179		TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2"C/R , CLASE 10	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
180		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
181		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO B (01 AULA+01 SS.HH. NIÑOS+01 SS.HH.+01 SUM+01 COCINA+01 DIRECCION)**	**75 días**	**mié 17/02/21**	**dom 02/05/21**
182		**ESTRUCTURAS**	**62 días**	**mié 17/02/21**	**lun 19/04/21**
183		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 17/02/21**	**mié 17/02/21**
184		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 17/02/21	mié 17/02/21
185		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 17/02/21	mié 17/02/21
186		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**26 días**	**jue 18/02/21**	**lun 15/03/21**
187		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	jue 18/02/21	jue 18/02/21
188		EXCAVACION PARA ZAPATAS	14 días	vie 19/02/21	jue 04/03/21
189		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	14 días	vie 19/02/21	jue 04/03/21
190		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
191		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
192		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	vie 26/02/21	sáb 27/02/21
193		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	vie 19/02/21	sáb 20/02/21
194		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
195		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	4 días	dom 07/03/21	mié 10/03/21
196		**CONCRETO SIMPLE**	**22 días**	**dom 21/02/21**	**dom 14/03/21**
197		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	dom 21/02/21	dom 21/02/21
198		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	vie 26/02/21	vie 26/02/21
199		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21
200		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	7 días	sáb 27/02/21	vie 05/03/21
201		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	jue 11/03/21	vie 12/03/21
202		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	dom 14/03/21	dom 14/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

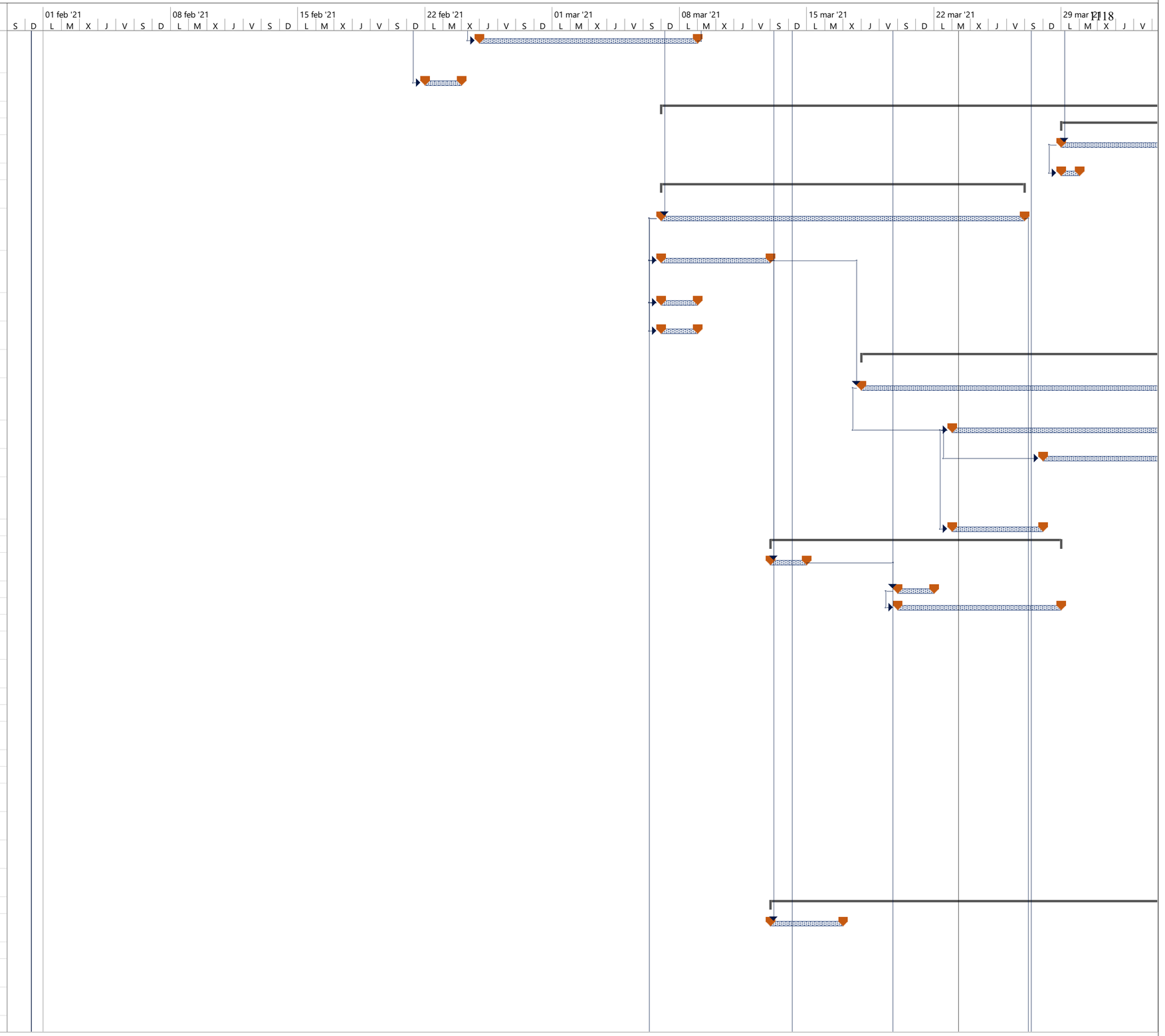
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
203		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
204		**CONCRETO ARMADO**	**57 días**	**lun 22/02/21**	**lun 19/04/21**
205		**ZAPATAS**	**4 días**	**lun 22/02/21**	**jue 25/02/21**
206		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	mié 24/02/21	jue 25/02/21
207		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	lun 22/02/21	mar 23/02/21
208		**VIGA DE CIMENTACION**	**8 días**	**sáb 27/02/21**	**sáb 06/03/21**
209		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21
210		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	7 días	sáb 27/02/21	vie 05/03/21
211		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	sáb 27/02/21	mié 03/03/21
212		**COLUMNAS**	**19 días**	**lun 22/02/21**	**vie 12/03/21**
213		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
214		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	15 días	jue 25/02/21	jue 11/03/21
215		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	5 días	lun 22/02/21	vie 26/02/21
216		**VIGAS**	**25 días**	**sáb 13/03/21**	**mar 06/04/21**
217		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	3 días	dom 28/03/21	mar 30/03/21
218		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	19 días	sáb 13/03/21	mié 31/03/21
219		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	20 días	jue 18/03/21	mar 06/04/21
220		**LOSAS ALIGERADAS**	**16 días**	**sáb 13/03/21**	**dom 28/03/21**
221		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
222		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	14 días	sáb 13/03/21	vie 26/03/21
223		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	7 días	sáb 20/03/21	vie 26/03/21
224		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
225		**ESCALERA**	**6 días**	**lun 29/03/21**	**sáb 03/04/21**
226		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
227		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	2 días	lun 29/03/21	mar 30/03/21
228		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	mié 31/03/21	vie 02/04/21
229		**LOSA MACIZA**	**17 días**	**sáb 03/04/21**	**lun 19/04/21**
230		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	4 días	vie 16/04/21	lun 19/04/21
231		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	15 días	sáb 03/04/21	sáb 17/04/21
232		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	6 días	sáb 10/04/21	jue 15/04/21
233		**PLACAS**	**16 días**	**lun 22/02/21**	**mar 09/03/21**
234		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

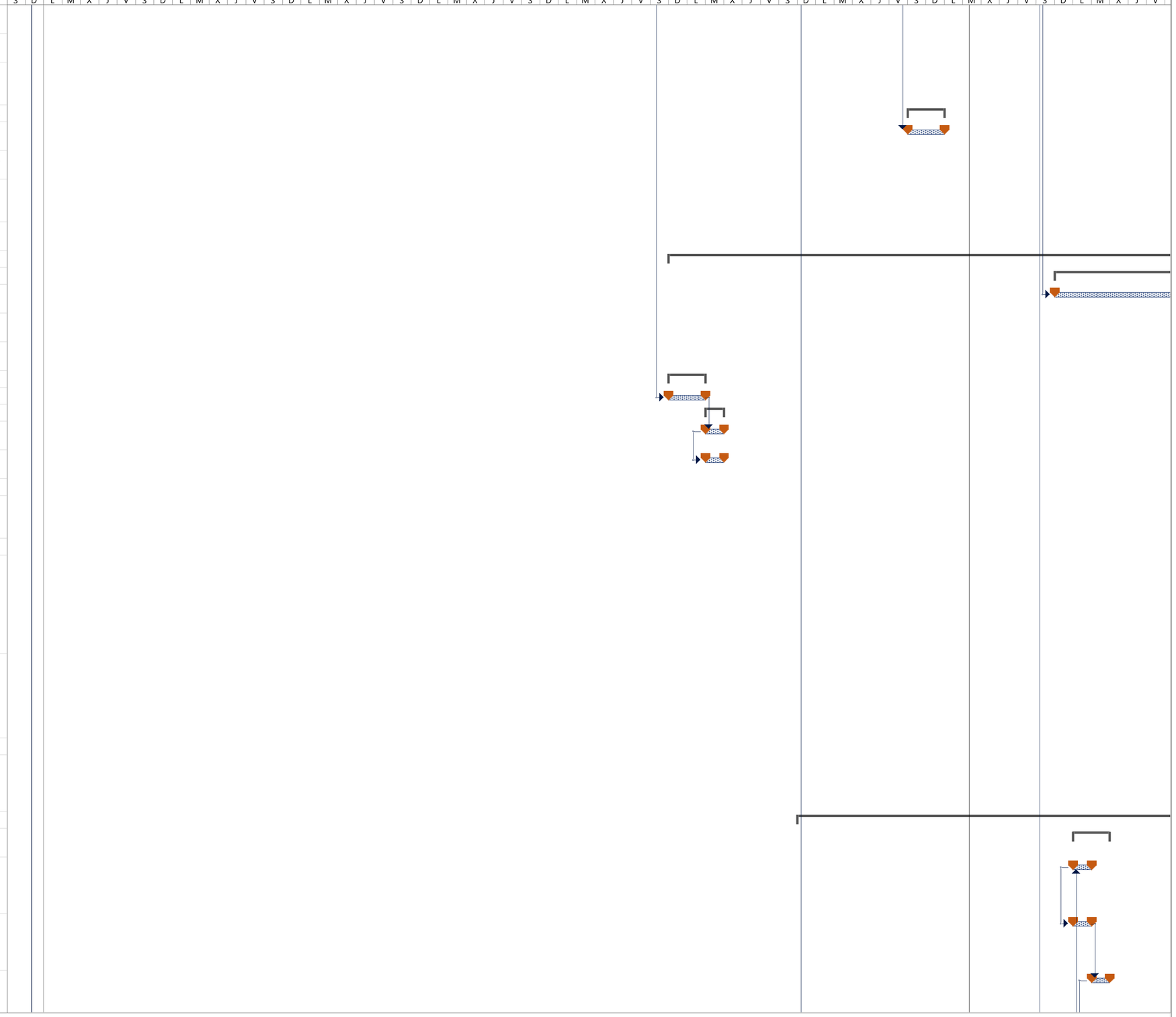
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
235		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	jue 25/02/21	lun 08/03/21
236		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	lun 22/02/21	mar 23/02/21
237		**ARQUITECTURA**	**57 días**	**dom 07/03/21**	**dom 02/05/21**
238		**COBERTURA**	**9 días**	**lun 29/03/21**	**mar 06/04/21**
239		COBERTURA CON TEJA ANDINA	9 días	lun 29/03/21	mar 06/04/21
240		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
241		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**20 días**	**dom 07/03/21**	**vie 26/03/21**
242		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	dom 07/03/21	vie 26/03/21
243		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	6 días	dom 07/03/21	vie 12/03/21
244		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	dom 07/03/21	lun 08/03/21
245		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	dom 07/03/21	lun 08/03/21
246		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**jue 18/03/21**	**vie 16/04/21**
247		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	jue 18/03/21	mar 06/04/21
248		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	17 días	mar 23/03/21	jue 08/04/21
249		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	dom 28/03/21	vie 16/04/21
250		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	10 días	mié 07/04/21	vie 16/04/21
251		BRUÑAS	5 días	mar 23/03/21	sáb 27/03/21
252		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**16 días**	**sáb 13/03/21**	**dom 28/03/21**
253		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
254		PISO CERAMICO 30x30cm	2 días	sáb 20/03/21	dom 21/03/21
255		PISO CERAMICO 40X40cm	9 días	sáb 20/03/21	dom 28/03/21
256		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**8 días**	**sáb 17/04/21**	**sáb 24/04/21**
257		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	3 días	sáb 17/04/21	lun 19/04/21
258		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	4 días	sáb 17/04/21	mar 20/04/21
259		ZOCALO DE CERAMICA	8 días	sáb 17/04/21	sáb 24/04/21
260		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**mié 07/04/21**	**mié 21/04/21**
261		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	mié 07/04/21	mié 21/04/21
262		VENTANAS DE MADERA	15 días	mié 07/04/21	mié 21/04/21
263		**CERRAJERIA**	**3 días**	**mié 07/04/21**	**vie 09/04/21**
264		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
265		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
266		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	2 días	mié 07/04/21	jue 08/04/21
267		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	2 días	mié 07/04/21	jue 08/04/21
268		**CARPINTERIA METALICA**	**28 días**	**sáb 13/03/21**	**vie 09/04/21**
269		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	4 días	sáb 13/03/21	mar 16/03/21
270		PASAMANO DE TUBO DE F°G°	6 días	dom 04/04/21	vie 09/04/21
271		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**3 días**	**jue 22/04/21**	**sáb 24/04/21**
272		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21
273		**PINTURA**	**18 días**	**mié 14/04/21**	**sáb 01/05/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

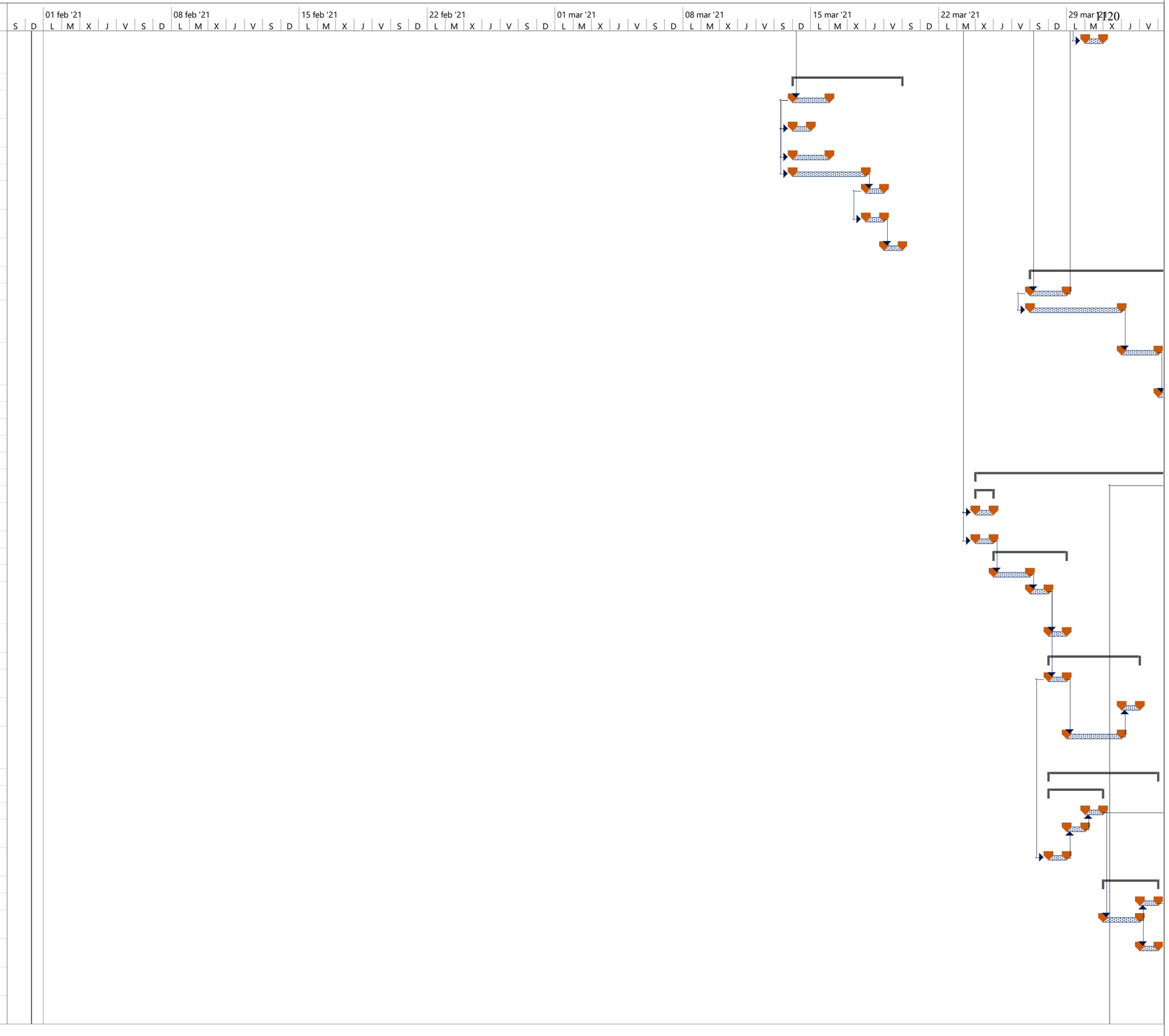
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
274		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	16 días	mié 14/04/21	jue 29/04/21
275		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	10 días	jue 22/04/21	sáb 01/05/21
276		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	5 días	jue 22/04/21	lun 26/04/21
277		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**sáb 20/03/21**	**dom 21/03/21**
278		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	sáb 20/03/21	dom 21/03/21
279		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**6 días**	**mar 27/04/21**	**dom 02/05/21**
280		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	2 días	mar 27/04/21	mié 28/04/21
281		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	mar 27/04/21	dom 02/05/21
282		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**49 días**	**dom 07/03/21**	**sáb 24/04/21**
283		**SALIDA DE PUNTOS**	**13 días**	**dom 28/03/21**	**vie 09/04/21**
284		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	10 días	dom 28/03/21	mar 06/04/21
285		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
286		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
287		**TUBERIAS**	**2 días**	**dom 07/03/21**	**lun 08/03/21**
288		TUBERIA PVC 20mm.	2 días	dom 07/03/21	lun 08/03/21
289		**CABLEADO**	**1 día**	**mar 09/03/21**	**mar 09/03/21**
290		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
291		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
292		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**sáb 10/04/21**	**sáb 10/04/21**
293		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
294		**ARTEFACTOS**	**8 días**	**sáb 17/04/21**	**sáb 24/04/21**
295		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	4 días	sáb 17/04/21	mar 20/04/21
296		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	8 días	sáb 17/04/21	sáb 24/04/21
297		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**sáb 10/04/21**	**sáb 10/04/21**
298		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
299		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**26 días**	**dom 14/03/21**	**jue 08/04/21**
300		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**2 días**	**lun 29/03/21**	**mar 30/03/21**
301		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
302		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
303		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

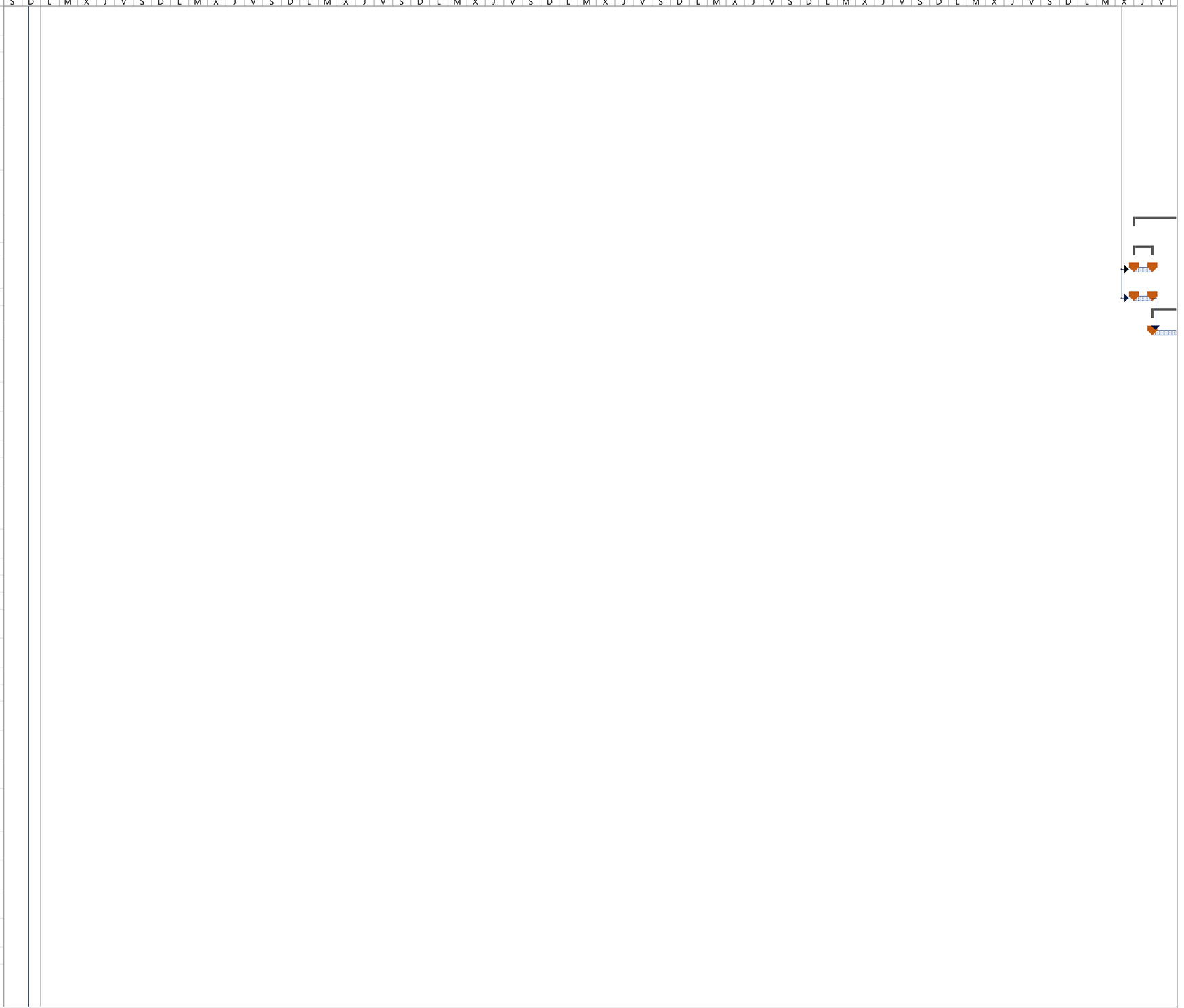
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
304		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
305		**SISTEMA DE DESAGUE**	**6 días**	**dom 14/03/21**	**vie 19/03/21**
306		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
307		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	1 día	dom 14/03/21	dom 14/03/21
308		TUBERIA PVC SAL Ø2"	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
309		TUBERIA PVC SAL Ø4"	4 días	dom 14/03/21	mié 17/03/21
310		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
311		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
312		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21
313		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**12 días**	**sáb 27/03/21**	**mié 07/04/21**
314		SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	sáb 27/03/21	dom 28/03/21
315		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	5 días	sáb 27/03/21	mié 31/03/21
316		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	2 días	jue 01/04/21	vie 02/04/21
317		CAJA DE VÁLVULAS	4 días	sáb 03/04/21	mar 06/04/21
318		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
319		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
320		**VARIOS**	**1 día**	**jue 08/04/21**	**jue 08/04/21**
321		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
322		**PORTADA DE INGRESO**	**23 días**	**mié 24/03/21**	**jue 15/04/21**
323		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 24/03/21**	**mié 24/03/21**
324		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
325		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
326		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**4 días**	**jue 25/03/21**	**dom 28/03/21**
327		EXCAVACION MANUAL	2 días	jue 25/03/21	vie 26/03/21
328		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
329		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
330		**CONCRETO SIMPLE**	**5 días**	**dom 28/03/21**	**jue 01/04/21**
331		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
332		MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
333		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	3 días	lun 29/03/21	mié 31/03/21
334		**CONCRETO ARMADO**	**6 días**	**dom 28/03/21**	**vie 02/04/21**
335		**COLUMNAS**	**3 días**	**dom 28/03/21**	**mar 30/03/21**
336		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
337		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
338		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
339		**VIGAS**	**3 días**	**mié 31/03/21**	**vie 02/04/21**
340		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21
341		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	mié 31/03/21	jue 01/04/21
342		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21
343		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**6 días**	**lun 05/04/21**	**sáb 10/04/21**
344		TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

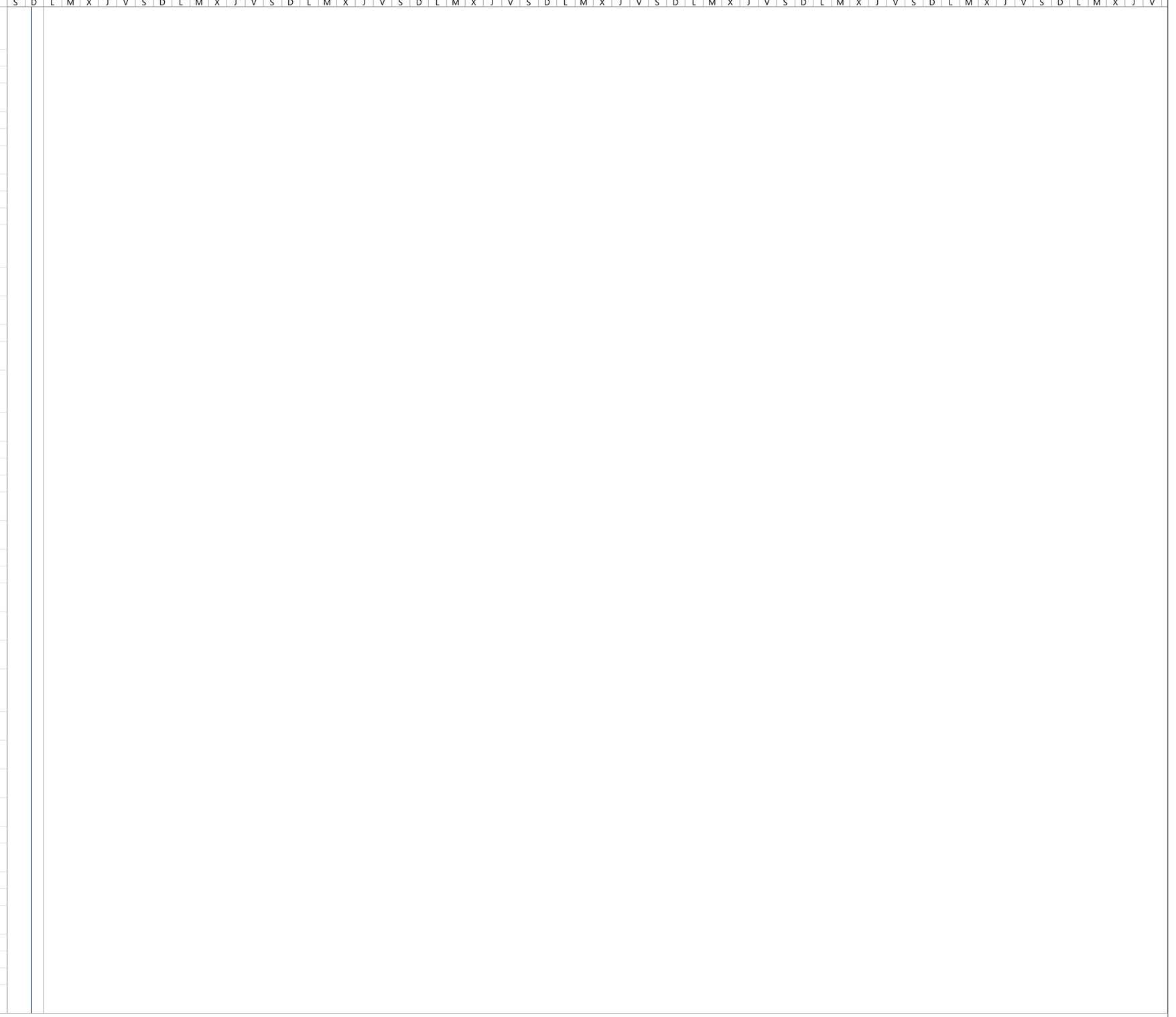
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
345		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	jue 08/04/21	sáb 10/04/21
346		**CARPINTERIA METALICA**	**1 día**	**dom 11/04/21**	**dom 11/04/21**
347		PORTON METALICO DE INGRESO	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
348		**VARIOS**	**2 días**	**mié 14/04/21**	**jue 15/04/21**
349		PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
350		MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
351		MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
352		**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**	**26 días**	**jue 01/04/21**	**lun 26/04/21**
353		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**jue 01/04/21**	**jue 01/04/21**
354		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
355		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
356		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**11 días**	**vie 02/04/21**	**lun 12/04/21**
357		EXCAVACION MANUAL	5 días	vie 02/04/21	mar 06/04/21
358		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
359		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
360		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
361		**CONCRETO SIMPLE**	**3 días**	**jue 08/04/21**	**sáb 10/04/21**
362		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
363		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
364		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
365		**CONCRETO ARMADO**	**5 días**	**jue 08/04/21**	**lun 12/04/21**
366		**COLUMNAS**	**3 días**	**jue 08/04/21**	**sáb 10/04/21**
367		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
368		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
369		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
370		**VIGAS**	**2 días**	**dom 11/04/21**	**lun 12/04/21**
371		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
372		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
373		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
374		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**2 días**	**dom 11/04/21**	**lun 12/04/21**
375		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	2 días	dom 11/04/21	lun 12/04/21
376		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
377		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**5 días**	**vie 16/04/21**	**mar 20/04/21**
378		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21
379		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	dom 18/04/21	mar 20/04/21
380		**CARPINTERIA METALICA**	**9 días**	**mar 13/04/21**	**mié 21/04/21**
381		PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21



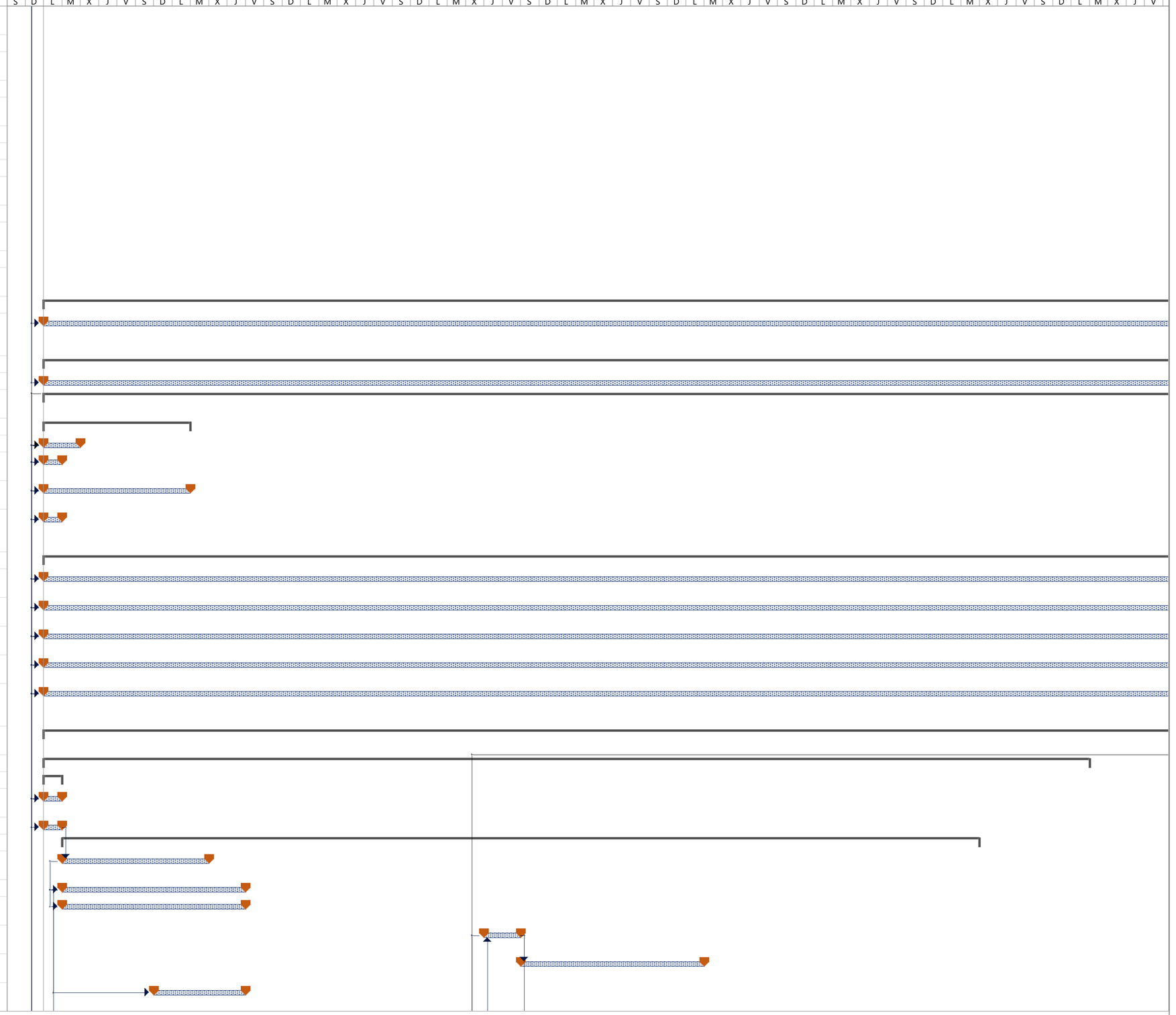
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
382		PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	9 días	mar 13/04/21	mié 21/04/21
383		CONCERTINA	3 días	mar 13/04/21	jue 15/04/21
384		**PINTURA**	**1 día**	**lun 26/04/21**	**lun 26/04/21**
385		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
386		**CERCO LADRILLO**	**42 días**	**mié 07/04/21**	**mar 18/05/21**
387		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 07/04/21**	**mié 07/04/21**
388		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
389		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
390		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**15 días**	**jue 08/04/21**	**jue 22/04/21**
391		EXCAVACION MANUAL	15 días	jue 08/04/21	jue 22/04/21
392		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	3 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21
393		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
394		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
395		**CONCRETO SIMPLE**	**8 días**	**mar 13/04/21**	**mar 20/04/21**
396		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	2 días	mar 13/04/21	mié 14/04/21
397		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
398		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	5 días	jue 15/04/21	lun 19/04/21
399		**CONCRETO ARMADO**	**16 días**	**mar 13/04/21**	**mié 28/04/21**
400		**COLUMNAS**	**7 días**	**mar 13/04/21**	**lun 19/04/21**
401		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 19/04/21	lun 19/04/21
402		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	jue 15/04/21	dom 18/04/21
403		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mar 13/04/21	mié 14/04/21
404		**VIGAS**	**9 días**	**mar 20/04/21**	**mié 28/04/21**
405		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
406		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	8 días	mar 20/04/21	mar 27/04/21
407		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
408		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**28 días**	**mié 21/04/21**	**mar 18/05/21**
409		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	28 días	mié 21/04/21	mar 18/05/21
410		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
411		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**24 días**	**dom 25/04/21**	**mar 18/05/21**
412		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	4 días	dom 25/04/21	mié 28/04/21
413		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	mar 04/05/21	mar 18/05/21
414		**PINTURA**	**5 días**	**mar 11/05/21**	**sáb 15/05/21**
415		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	5 días	mar 11/05/21	sáb 15/05/21
416		**EXTERIORES**	**41 días**	**lun 19/04/21**	**sáb 29/05/21**
417		**OBRAS PRELIMINARES**	**2 días**	**lun 19/04/21**	**mar 20/04/21**
418		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	lun 19/04/21	mar 20/04/21
419		TRAZO Y REPLANTEO	2 días	lun 19/04/21	mar 20/04/21
420		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**20 días**	**mié 21/04/21**	**lun 10/05/21**
421		EXCAVACION MANUAL	20 días	mié 21/04/21	lun 10/05/21
422		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	4 días	lun 03/05/21	jue 06/05/21



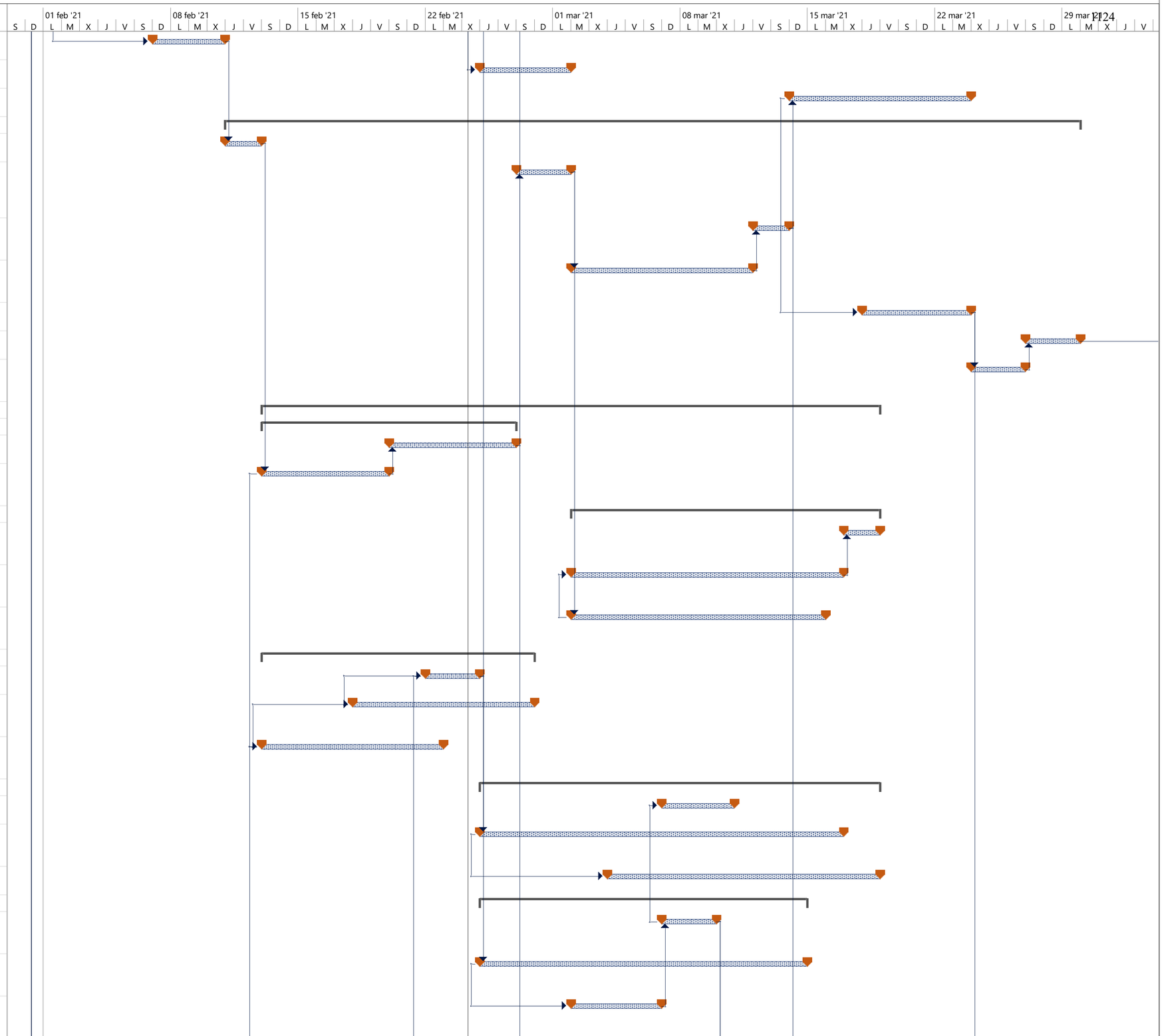
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
423		AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	7 días	lun 26/04/21	dom 02/05/21
424		**CONCRETO SIMPLE**	**19 días**	**sáb 01/05/21**	**mié 19/05/21**
425		CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	4 días	dom 16/05/21	mié 19/05/21
426		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	15 días	sáb 01/05/21	sáb 15/05/21
427		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**15 días**	**sáb 01/05/21**	**sáb 15/05/21**
428		BRUÑAS	15 días	sáb 01/05/21	sáb 15/05/21
429		**CARPINTERIA METALICA**	**29 días**	**sáb 01/05/21**	**sáb 29/05/21**
430		REJILLA SOBRE CUNETAS	5 días	mar 25/05/21	sáb 29/05/21
431		ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	20 días	sáb 01/05/21	jue 20/05/21
432		**COBERTURA EN PATIO**	**3 días**	**vie 21/05/21**	**dom 23/05/21**
433		COBERTURA DE POLICARBONATO	3 días	vie 21/05/21	dom 23/05/21
434		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**6 días**	**jue 20/05/21**	**mar 25/05/21**
435		JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	6 días	jue 20/05/21	mar 25/05/21
436		**MITIGACIÓN AMBIENTAL**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
437		PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
438		**FLETES**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
439		FLETES	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
440		**I.E.I. N° 013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**	**142 días**	**lun 01/02/21**	**mar 22/06/21**
441		**OBRAS PROVISIONALES**	**8 días**	**lun 01/02/21**	**lun 08/02/21**
442		CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
443		ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
444		CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	8 días	lun 01/02/21	lun 08/02/21
445		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
446		**SEGURIDAD Y SALUD**	**142 días**	**lun 01/02/21**	**mar 22/06/21**
447		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
448		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
449		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
450		CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
451		RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
452		**MODULO TIPO C (06 AULAS +06 SS.HH. Y 03 SS.HH. DOCENTES)**	**94 días**	**lun 01/02/21**	**mié 05/05/21**
453		**ESTRUCTURAS**	**57 días**	**lun 01/02/21**	**lun 29/03/21**
454		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**lun 01/02/21**	**lun 01/02/21**
455		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
456		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
457		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**50 días**	**mar 02/02/21**	**mar 23/03/21**
458		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	8 días	mar 02/02/21	mar 09/02/21
459		EXCAVACION PARA ZAPATAS	10 días	mar 02/02/21	jue 11/02/21
460		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	10 días	mar 02/02/21	jue 11/02/21
461		RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	2 días	jue 25/02/21	vie 26/02/21
462		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	10 días	sáb 27/02/21	lun 08/03/21
463		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	5 días	dom 07/02/21	jue 11/02/21



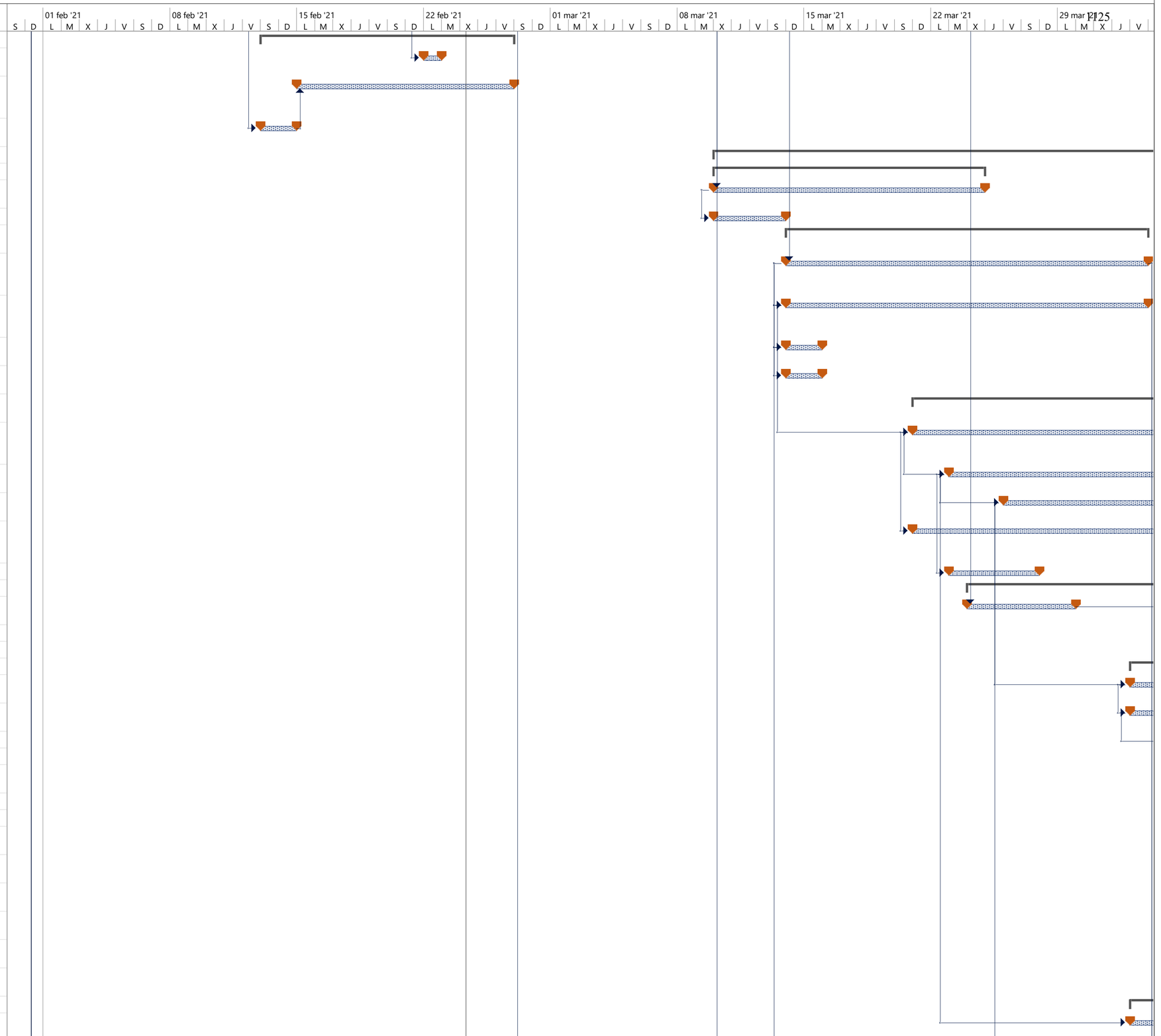
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
464		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	4 días	dom 07/02/21	mié 10/02/21
465		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	5 días	jue 25/02/21	lun 01/03/21
466		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	10 días	dom 14/03/21	mar 23/03/21
467		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**47 días**	**jue 11/02/21**	**lun 29/03/21**
468		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	2 días	jue 11/02/21	vie 12/02/21
469		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	3 días	sáb 27/02/21	lun 01/03/21
470		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	2 días	vie 12/03/21	sáb 13/03/21
471		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	10 días	mar 02/03/21	jue 11/03/21
472		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	6 días	jue 18/03/21	mar 23/03/21
473		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	3 días	sáb 27/03/21	lun 29/03/21
474		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	3 días	mié 24/03/21	vie 26/03/21
475		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**34 días**	**sáb 13/02/21**	**jue 18/03/21**
476		**ZAPATAS**	**14 días**	**sáb 13/02/21**	**vie 26/02/21**
477		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	7 días	sáb 20/02/21	vie 26/02/21
478		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	7 días	sáb 13/02/21	vie 19/02/21
479		**VIGA DE CIMENTACION**	**17 días**	**mar 02/03/21**	**jue 18/03/21**
480		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	2 días	mié 17/03/21	jue 18/03/21
481		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	15 días	mar 02/03/21	mar 16/03/21
482		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	14 días	mar 02/03/21	lun 15/03/21
483		**COLUMNAS**	**15 días**	**sáb 13/02/21**	**sáb 27/02/21**
484		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	3 días	lun 22/02/21	mié 24/02/21
485		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	10 días	jue 18/02/21	sáb 27/02/21
486		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	10 días	sáb 13/02/21	lun 22/02/21
487		**VIGAS**	**22 días**	**jue 25/02/21**	**jue 18/03/21**
488		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	4 días	dom 07/03/21	mié 10/03/21
489		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	20 días	jue 25/02/21	mar 16/03/21
490		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	15 días	jue 04/03/21	jue 18/03/21
491		**LOSA MACIZA**	**18 días**	**jue 25/02/21**	**dom 14/03/21**
492		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	3 días	dom 07/03/21	mar 09/03/21
493		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	18 días	jue 25/02/21	dom 14/03/21
494		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	5 días	mar 02/03/21	sáb 06/03/21



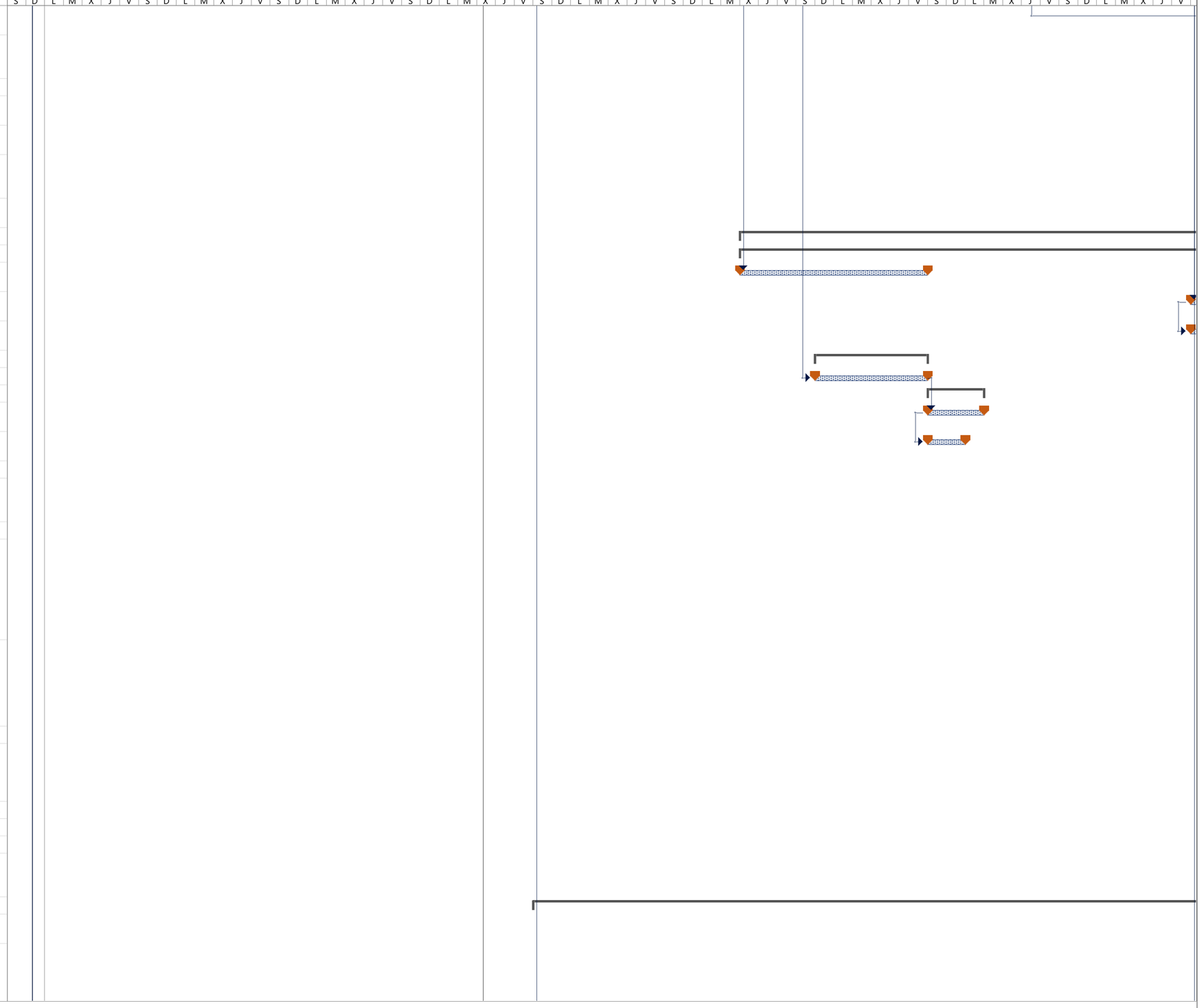
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
495		**PLACAS**	**14 días**	**sáb 13/02/21**	**vie 26/02/21**
496		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21
497		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	lun 15/02/21	vie 26/02/21
498		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	sáb 13/02/21	dom 14/02/21
499		**ARQUITECTURA**	**57 días**	**mié 10/03/21**	**mié 05/05/21**
500		**COBERTURA**	**15 días**	**mié 10/03/21**	**mié 24/03/21**
501		COBERTURA CON TEJA ANDINA	15 días	mié 10/03/21	mié 24/03/21
502		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	4 días	mié 10/03/21	sáb 13/03/21
503		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**20 días**	**dom 14/03/21**	**vie 02/04/21**
504		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	dom 14/03/21	vie 02/04/21
505		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	dom 14/03/21	vie 02/04/21
506		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
507		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	dom 14/03/21	lun 15/03/21
508		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**25 días**	**dom 21/03/21**	**mié 14/04/21**
509		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	dom 21/03/21	vie 09/04/21
510		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	mar 23/03/21	mar 06/04/21
511		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	vie 26/03/21	mié 14/04/21
512		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	20 días	dom 21/03/21	vie 09/04/21
513		BRUÑAS	5 días	mar 23/03/21	sáb 27/03/21
514		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**41 días**	**mié 24/03/21**	**lun 03/05/21**
515		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	6 días	mié 24/03/21	lun 29/03/21
516		PISO CERAMICO 30x30cm	6 días	dom 04/04/21	vie 09/04/21
517		PISO CERAMICO 40X40cm	30 días	dom 04/04/21	lun 03/05/21
518		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**21 días**	**vie 02/04/21**	**jue 22/04/21**
519		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	9 días	vie 02/04/21	sáb 10/04/21
520		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	21 días	vie 02/04/21	jue 22/04/21
521		ZOCALO DE CERAMICA	16 días	mié 07/04/21	jue 22/04/21
522		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**jue 15/04/21**	**jue 29/04/21**
523		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	jue 15/04/21	jue 29/04/21
524		VENTANAS DE MADERA	15 días	jue 15/04/21	jue 29/04/21
525		**CERRAJERIA**	**17 días**	**jue 15/04/21**	**sáb 01/05/21**
526		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	4 días	jue 15/04/21	dom 18/04/21
527		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	17 días	jue 15/04/21	sáb 01/05/21
528		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	11 días	jue 15/04/21	dom 25/04/21
529		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	11 días	jue 15/04/21	dom 25/04/21
530		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**6 días**	**vie 30/04/21**	**mié 05/05/21**
531		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	6 días	vie 30/04/21	mié 05/05/21
532		**PINTURAS**	**28 días**	**vie 02/04/21**	**jue 29/04/21**
533		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	17 días	vie 02/04/21	dom 18/04/21



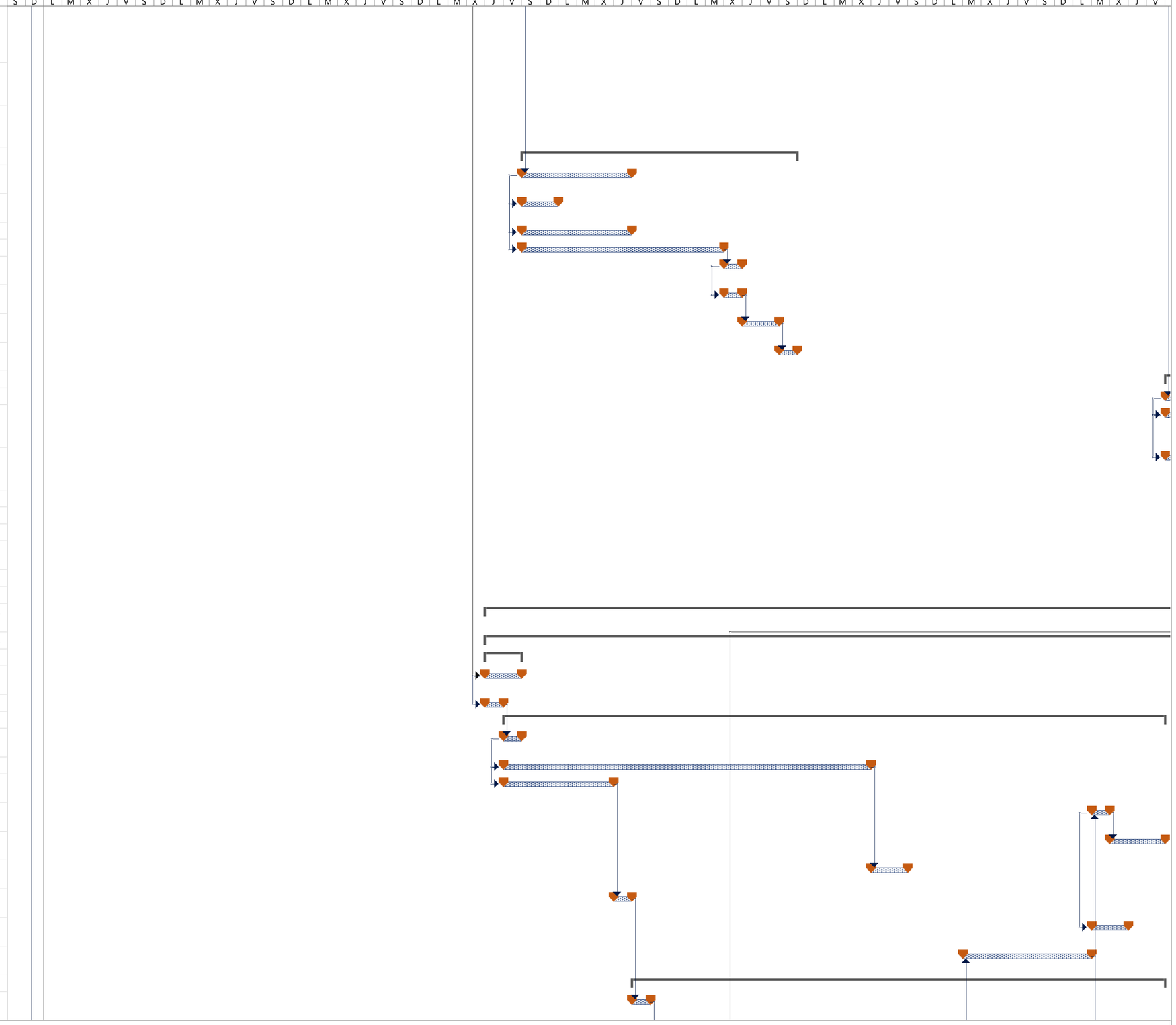
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

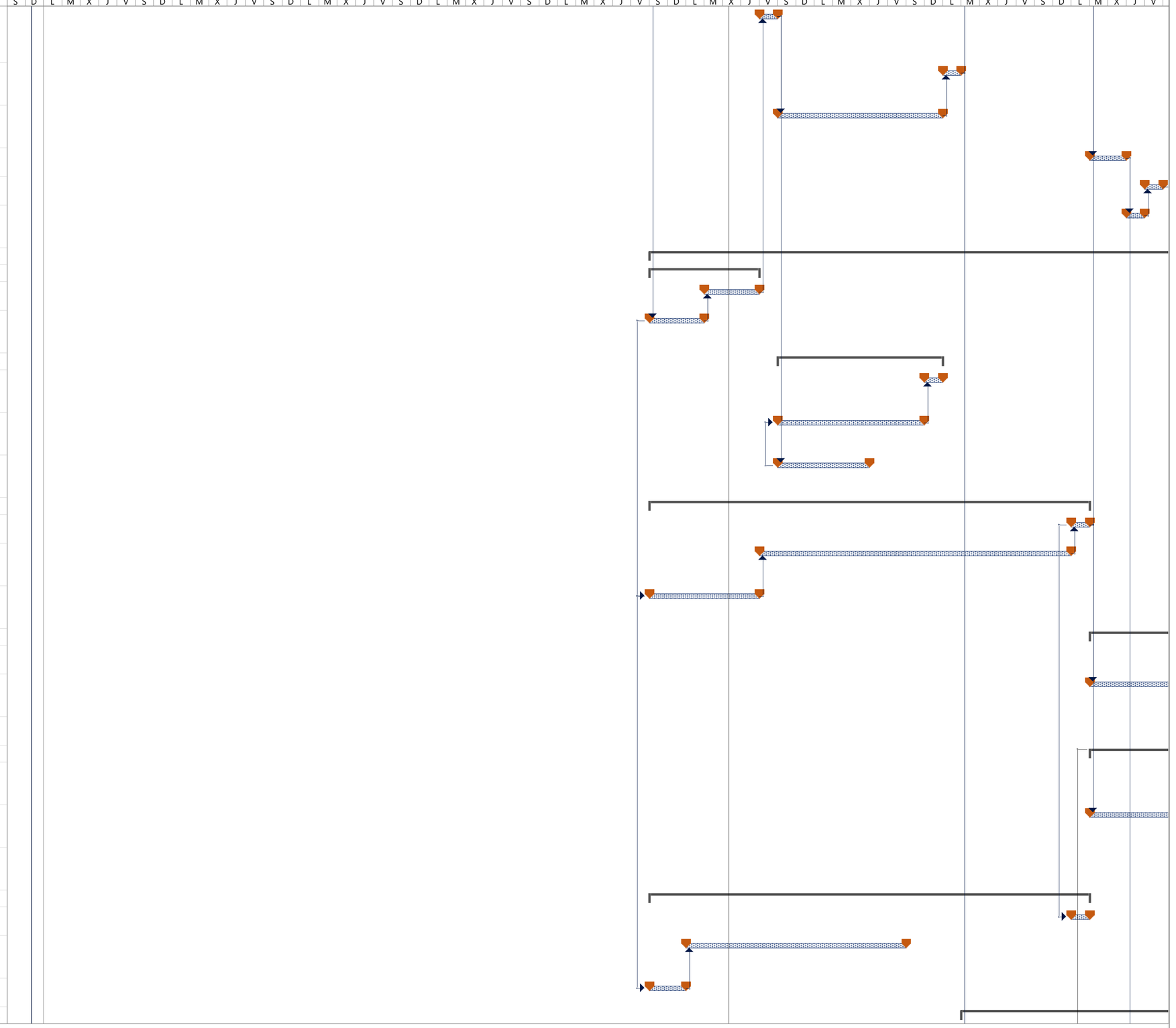
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
534		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	20 días	lun 05/04/21	sáb 24/04/21
535		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	8 días	jue 22/04/21	jue 29/04/21
536		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**5 días**	**dom 04/04/21**	**jue 08/04/21**
537		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	5 días	dom 04/04/21	jue 08/04/21
538		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**8 días**	**jue 22/04/21**	**jue 29/04/21**
539		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	8 días	jue 22/04/21	jue 29/04/21
540		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	jue 22/04/21	mar 27/04/21
541		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**51 días**	**mié 10/03/21**	**jue 29/04/21**
542		**SALIDA DE PUNTOS**	**33 días**	**mié 10/03/21**	**dom 11/04/21**
543		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	10 días	mié 10/03/21	vie 19/03/21
544		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	9 días	sáb 03/04/21	dom 11/04/21
545		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	6 días	sáb 03/04/21	jue 08/04/21
546		**TUBERIAS**	**6 días**	**dom 14/03/21**	**vie 19/03/21**
547		TUBERIA PVC 20mm.	6 días	dom 14/03/21	vie 19/03/21
548		**CABLEADO**	**3 días**	**sáb 20/03/21**	**lun 22/03/21**
549		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	3 días	sáb 20/03/21	lun 22/03/21
550		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	2 días	sáb 20/03/21	dom 21/03/21
551		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**vie 09/04/21**	**vie 09/04/21**
552		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
553		**ARTEFACTOS**	**15 días**	**jue 15/04/21**	**jue 29/04/21**
554		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	9 días	jue 15/04/21	vie 23/04/21
555		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	15 días	jue 15/04/21	jue 29/04/21
556		**INTERRUPTORES**	**2 días**	**vie 09/04/21**	**sáb 10/04/21**
557		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	2 días	vie 09/04/21	sáb 10/04/21
558		**POZO A TIERRA**	**1 día**	**dom 11/04/21**	**dom 11/04/21**
559		POZO CON PUESTA A TIERRA	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
560		**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**	**1 día**	**lun 12/04/21**	**lun 12/04/21**
561		CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
562		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**48 días**	**sáb 27/02/21**	**jue 15/04/21**
563		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**6 días**	**mié 07/04/21**	**lun 12/04/21**
564		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
565		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
566		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	3 días	sáb 10/04/21	lun 12/04/21
567		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
568		**SISTEMA DE DESAGUE**	**15 días**	**sáb 27/02/21**	**sáb 13/03/21**
569		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	6 días	sáb 27/02/21	jue 04/03/21
570		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	2 días	sáb 27/02/21	dom 28/02/21
571		TUBERIA PVC SAL Ø2"	6 días	sáb 27/02/21	jue 04/03/21
572		TUBERIA PVC SAL Ø4"	11 días	sáb 27/02/21	mar 09/03/21
573		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
574		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
575		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	2 días	jue 11/03/21	vie 12/03/21
576		CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
577		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**13 días**	**sáb 03/04/21**	**jue 15/04/21**
578		SALIDA DE AGUA FRIA	4 días	sáb 03/04/21	mar 06/04/21
579		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	13 días	sáb 03/04/21	jue 15/04/21
580		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	4 días	sáb 03/04/21	mar 06/04/21
581		CAJA DE VÁLVULAS	6 días	mié 07/04/21	lun 12/04/21
582		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
583		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
584		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
585		**VARIOS**	**1 día**	**jue 15/04/21**	**jue 15/04/21**
586		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
587		**MODULO DE UNA PLANTA TIPO D (02 SUM + 01 COCINA)**	**74 días**	**jue 25/02/21**	**dom 09/05/21**
588		**ESTRUCTURAS**	**67 días**	**jue 25/02/21**	**dom 02/05/21**
589		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2 días**	**jue 25/02/21**	**vie 26/02/21**
590		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	jue 25/02/21	vie 26/02/21
591		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	jue 25/02/21	jue 25/02/21
592		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**36 días**	**vie 26/02/21**	**vie 02/04/21**
593		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	vie 26/02/21	vie 26/02/21
594		EXCAVACION PARA ZAPATAS	20 días	vie 26/02/21	mié 17/03/21
595		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	6 días	vie 26/02/21	mié 03/03/21
596		RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
597		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	3 días	mié 31/03/21	vie 02/04/21
598		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	jue 18/03/21	vie 19/03/21
599		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	1 día	jue 04/03/21	jue 04/03/21
600		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21
601		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	7 días	mar 23/03/21	lun 29/03/21
602		**CONCRETO SIMPLE**	**29 días**	**vie 05/03/21**	**vie 02/04/21**
603		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	vie 05/03/21	vie 05/03/21



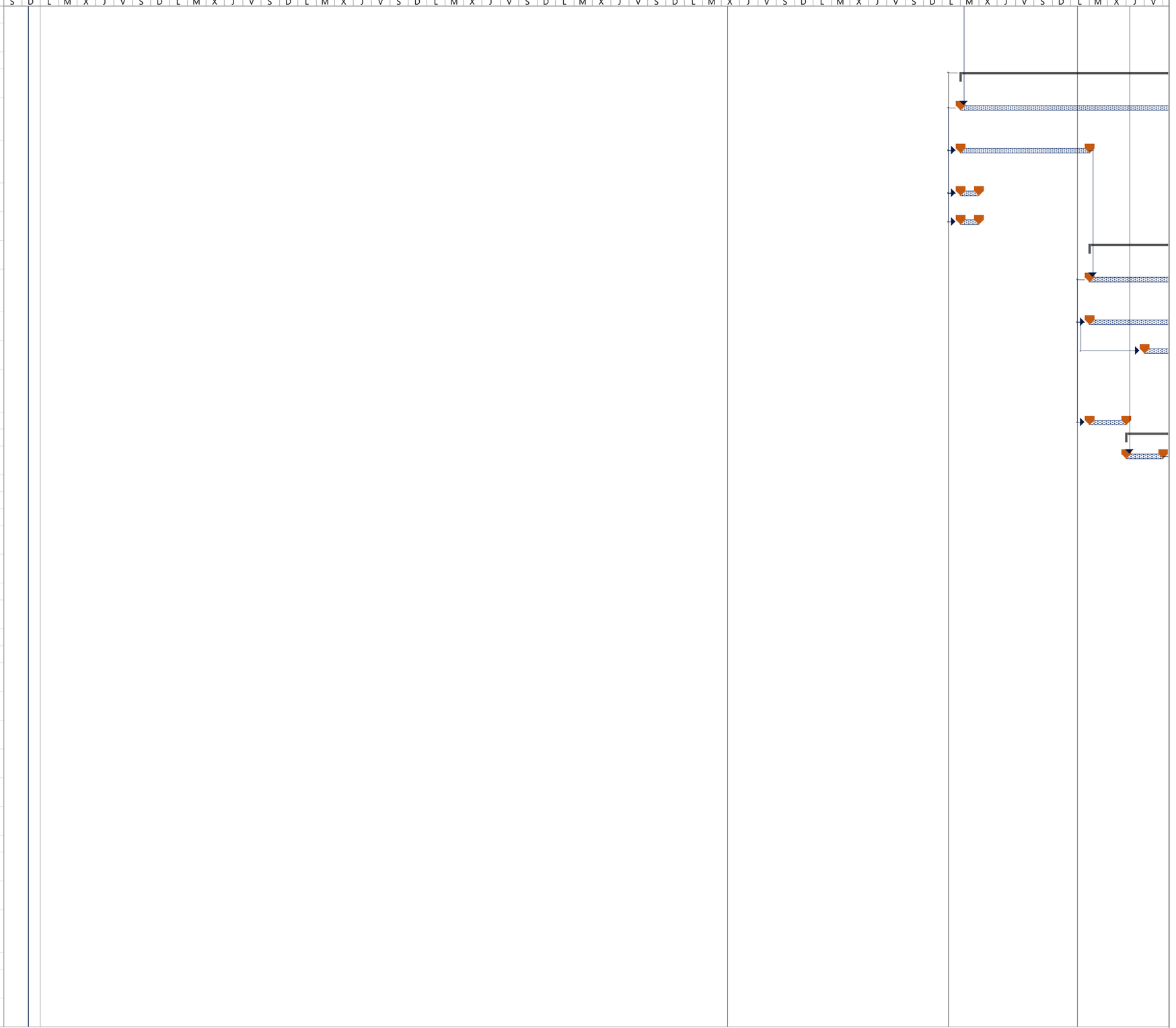
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
604		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
605		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
606		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	9 días	sáb 13/03/21	dom 21/03/21
607		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21
608		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21
609		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
610		**CONCRETO ARMADO**	**58 días**	**sáb 06/03/21**	**dom 02/05/21**
611		**ZAPATAS**	**6 días**	**sáb 06/03/21**	**jue 11/03/21**
612		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	mar 09/03/21	jue 11/03/21
613		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	sáb 06/03/21	lun 08/03/21
614		**VIGA DE CIMENTACION**	**9 días**	**sáb 13/03/21**	**dom 21/03/21**
615		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
616		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	8 días	sáb 13/03/21	sáb 20/03/21
617		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	sáb 13/03/21	mié 17/03/21
618		**COLUMNAS**	**24 días**	**sáb 06/03/21**	**lun 29/03/21**
619		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
620		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	17 días	vie 12/03/21	dom 28/03/21
621		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	6 días	sáb 06/03/21	jue 11/03/21
622		**VIGAS**	**34 días**	**mar 30/03/21**	**dom 02/05/21**
623		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21
624		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	27 días	mar 30/03/21	dom 25/04/21
625		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	7 días	lun 26/04/21	dom 02/05/21
626		**LOSA MACIZA**	**25 días**	**mar 30/03/21**	**vie 23/04/21**
627		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	3 días	mié 21/04/21	vie 23/04/21
628		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	17 días	mar 30/03/21	jue 15/04/21
629		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	5 días	vie 16/04/21	mar 20/04/21
630		**PLACAS**	**24 días**	**sáb 06/03/21**	**lun 29/03/21**
631		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
632		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	lun 08/03/21	vie 19/03/21
633		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	sáb 06/03/21	dom 07/03/21
634		**ARQUITECTURA**	**48 días**	**mar 23/03/21**	**dom 09/05/21**



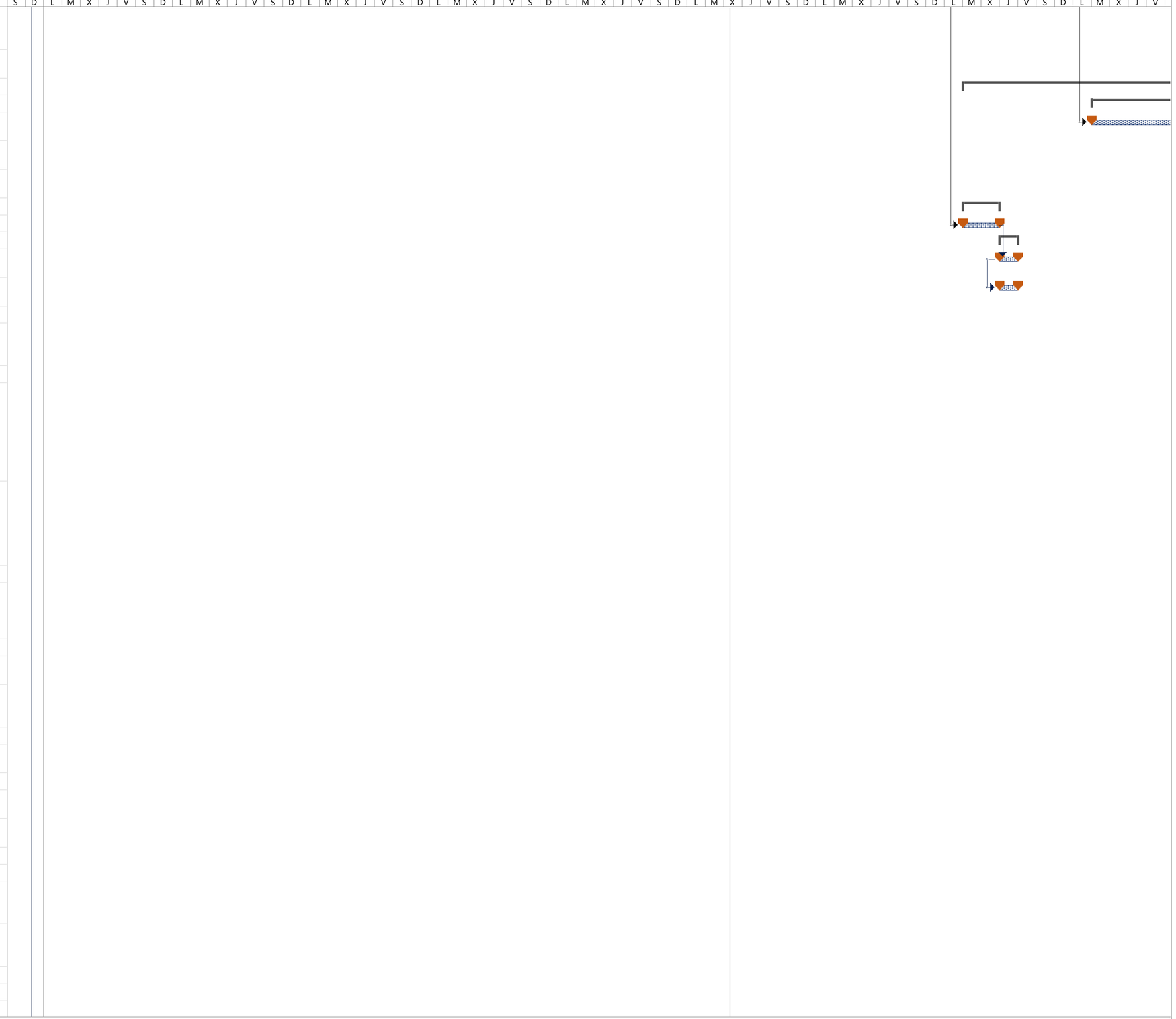
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
635		**COBERTURA**	**11 días**	**sáb 24/04/21**	**mar 04/05/21**
636		COBERTURA CON TEJA ANDINA	11 días	sáb 24/04/21	mar 04/05/21
637		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	sáb 24/04/21	dom 25/04/21
638		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**13 días**	**mar 23/03/21**	**dom 04/04/21**
639		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	13 días	mar 23/03/21	dom 04/04/21
640		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	7 días	mar 23/03/21	lun 29/03/21
641		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
642		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
643		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**33 días**	**mar 30/03/21**	**sáb 01/05/21**
644		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	16 días	mar 30/03/21	mié 14/04/21
645		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	17 días	mar 30/03/21	jue 15/04/21
646		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	vie 02/04/21	mié 21/04/21
647		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	17 días	jue 15/04/21	sáb 01/05/21
648		BRUÑAS	2 días	mar 30/03/21	mié 31/03/21
649		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**17 días**	**jue 01/04/21**	**sáb 17/04/21**
650		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	2 días	jue 01/04/21	vie 02/04/21
651		PISO CERAMICO 30x30cm	4 días	jue 08/04/21	dom 11/04/21
652		PISO CERAMICO 40X40cm	10 días	jue 08/04/21	sáb 17/04/21
653		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**3 días**	**jue 22/04/21**	**sáb 24/04/21**
654		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21
655		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	2 días	jue 22/04/21	vie 23/04/21
656		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**jue 22/04/21**	**jue 06/05/21**
657		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	6 días	jue 22/04/21	mar 27/04/21
658		VENTANAS DE MADERA	15 días	jue 22/04/21	jue 06/05/21
659		**CERRAJERIA**	**1 día**	**jue 22/04/21**	**jue 22/04/21**
660		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
661		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
662		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
663		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
664		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**8 días**	**jue 29/04/21**	**jue 06/05/21**
665		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	8 días	jue 29/04/21	jue 06/05/21
666		**PINTURA**	**16 días**	**mié 21/04/21**	**jue 06/05/21**
667		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	7 días	mié 21/04/21	mar 27/04/21
668		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	10 días	mar 27/04/21	jue 06/05/21
669		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	8 días	jue 29/04/21	jue 06/05/21
670		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**jue 08/04/21**	**vie 09/04/21**
671		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	jue 08/04/21	vie 09/04/21
672		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**3 días**	**vie 07/05/21**	**dom 09/05/21**



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
673		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	vie 07/05/21	dom 09/05/21
674		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
675		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**28 días**	**mar 23/03/21**	**lun 19/04/21**
676		**SALIDA DE PUNTOS**	**9 días**	**mar 30/03/21**	**mié 07/04/21**
677		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	5 días	mar 30/03/21	sáb 03/04/21
678		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	3 días	lun 05/04/21	mié 07/04/21
679		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
680		**TUBERIAS**	**2 días**	**mar 23/03/21**	**mié 24/03/21**
681		TUBERIA PVC 20mm.	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
682		**CABLEADO**	**1 día**	**jue 25/03/21**	**jue 25/03/21**
683		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
684		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
685		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**4 días**	**mar 06/04/21**	**vie 09/04/21**
686		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	4 días	mar 06/04/21	vie 09/04/21
687		**ARTEFACTOS**	**4 días**	**vie 16/04/21**	**lun 19/04/21**
688		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	2 días	vie 16/04/21	sáb 17/04/21
689		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	4 días	vie 16/04/21	lun 19/04/21
690		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**mar 06/04/21**	**mar 06/04/21**
691		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
692		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**30 días**	**lun 05/04/21**	**mar 04/05/21**
693		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**1 día**	**mar 06/04/21**	**mar 06/04/21**
694		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
695		**SISTEMA DE DESAGUE**	**2 días**	**lun 03/05/21**	**mar 04/05/21**
696		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	1 día	lun 03/05/21	lun 03/05/21
697		TUBERIA PVC SAL Ø2"	2 días	lun 03/05/21	mar 04/05/21
698		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	lun 03/05/21	lun 03/05/21
699		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
700		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**6 días**	**lun 05/04/21**	**sáb 10/04/21**
701		SALIDA DE AGUA FRIA	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
702		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	2 días	lun 05/04/21	mar 06/04/21
703		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
704		CAJA DE VÁLVULAS	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
705		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
706		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21

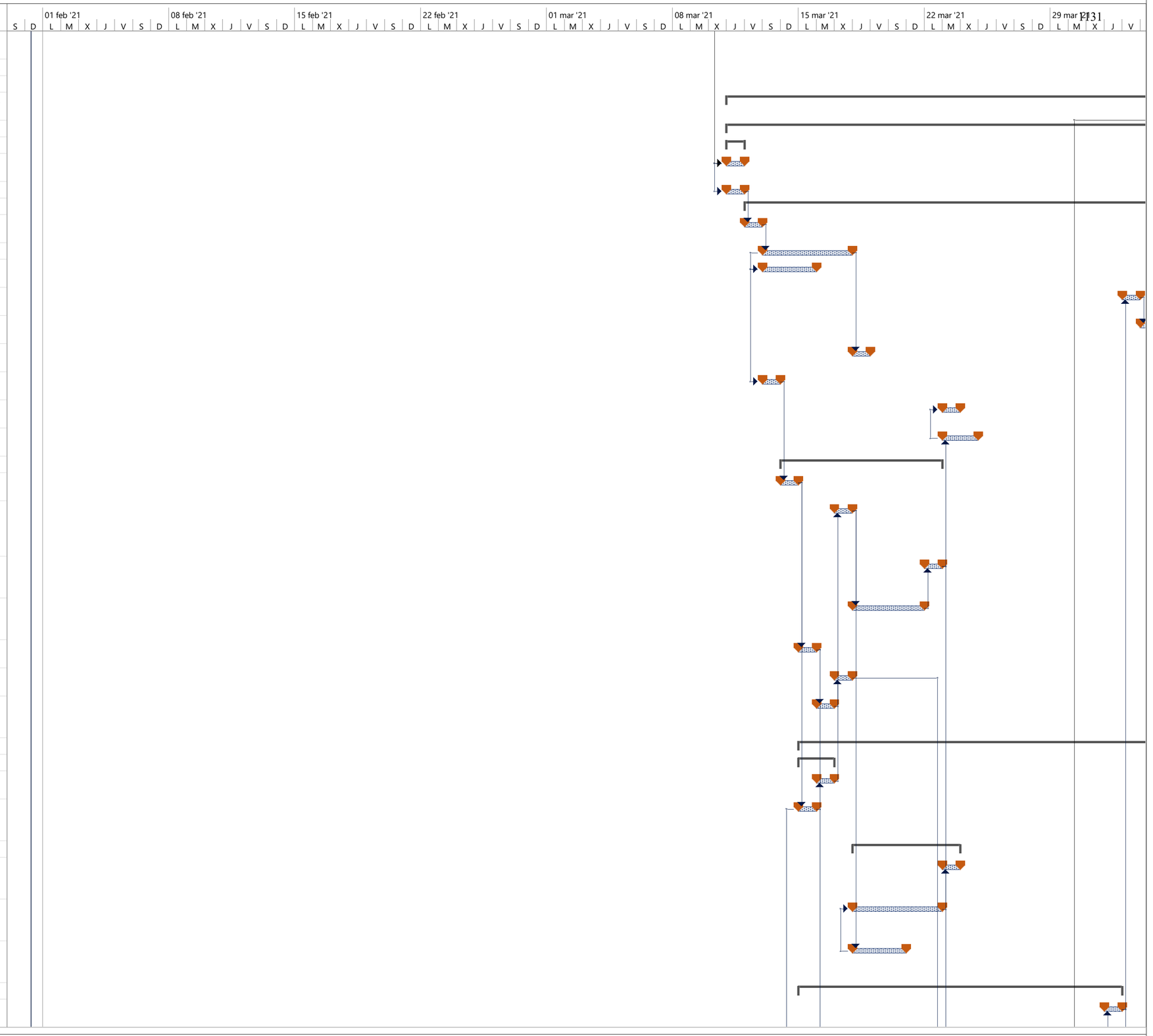


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA

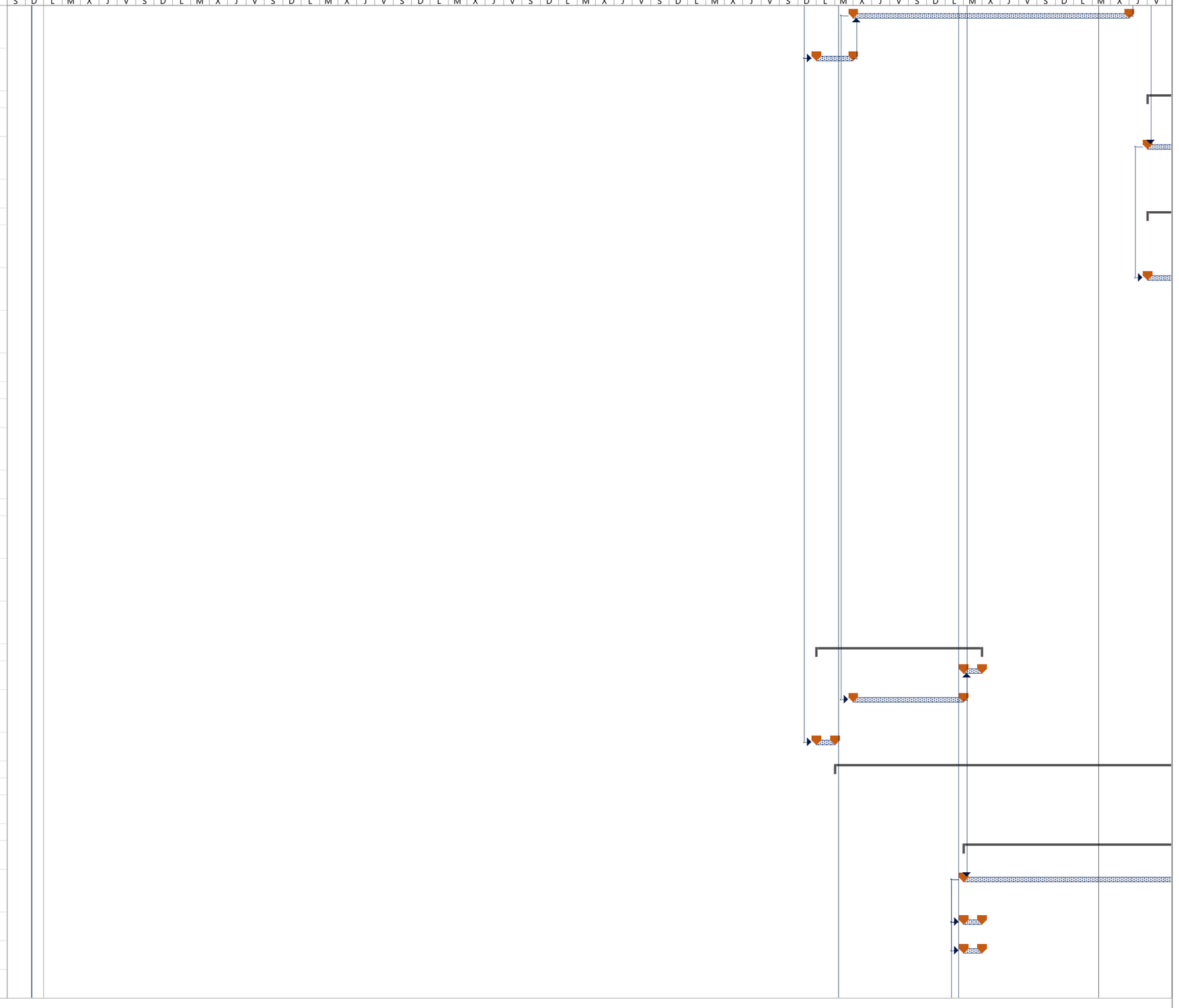
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
707		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
708		**VARIOS**	**1 día**	**dom 11/04/21**	**dom 11/04/21**
709		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
710		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**	**60 días**	**jue 11/03/21**	**dom 09/05/21**
711		**ESTRUCTURAS**	**42 días**	**jue 11/03/21**	**mié 21/04/21**
712		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**jue 11/03/21**	**jue 11/03/21**
713		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	jue 11/03/21	jue 11/03/21
714		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	jue 11/03/21	jue 11/03/21
715		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**23 días**	**vie 12/03/21**	**sáb 03/04/21**
716		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
717		EXCAVACION PARA ZAPATAS	5 días	sáb 13/03/21	mié 17/03/21
718		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	3 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21
719		RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	1 día	vie 02/04/21	vie 02/04/21
720		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
721		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
722		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
723		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
724		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
725		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**9 días**	**dom 14/03/21**	**lun 22/03/21**
726		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	dom 14/03/21	dom 14/03/21
727		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
728		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
729		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	4 días	jue 18/03/21	dom 21/03/21
730		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
731		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
732		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
733		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**38 días**	**lun 15/03/21**	**mié 21/04/21**
734		**ZAPATAS**	**2 días**	**lun 15/03/21**	**mar 16/03/21**
735		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
736		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
737		**VIGA DE CIMENTACION**	**6 días**	**jue 18/03/21**	**mar 23/03/21**
738		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
739		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	jue 18/03/21	lun 22/03/21
740		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	3 días	jue 18/03/21	sáb 20/03/21
741		**COLUMNAS**	**18 días**	**lun 15/03/21**	**jue 01/04/21**
742		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

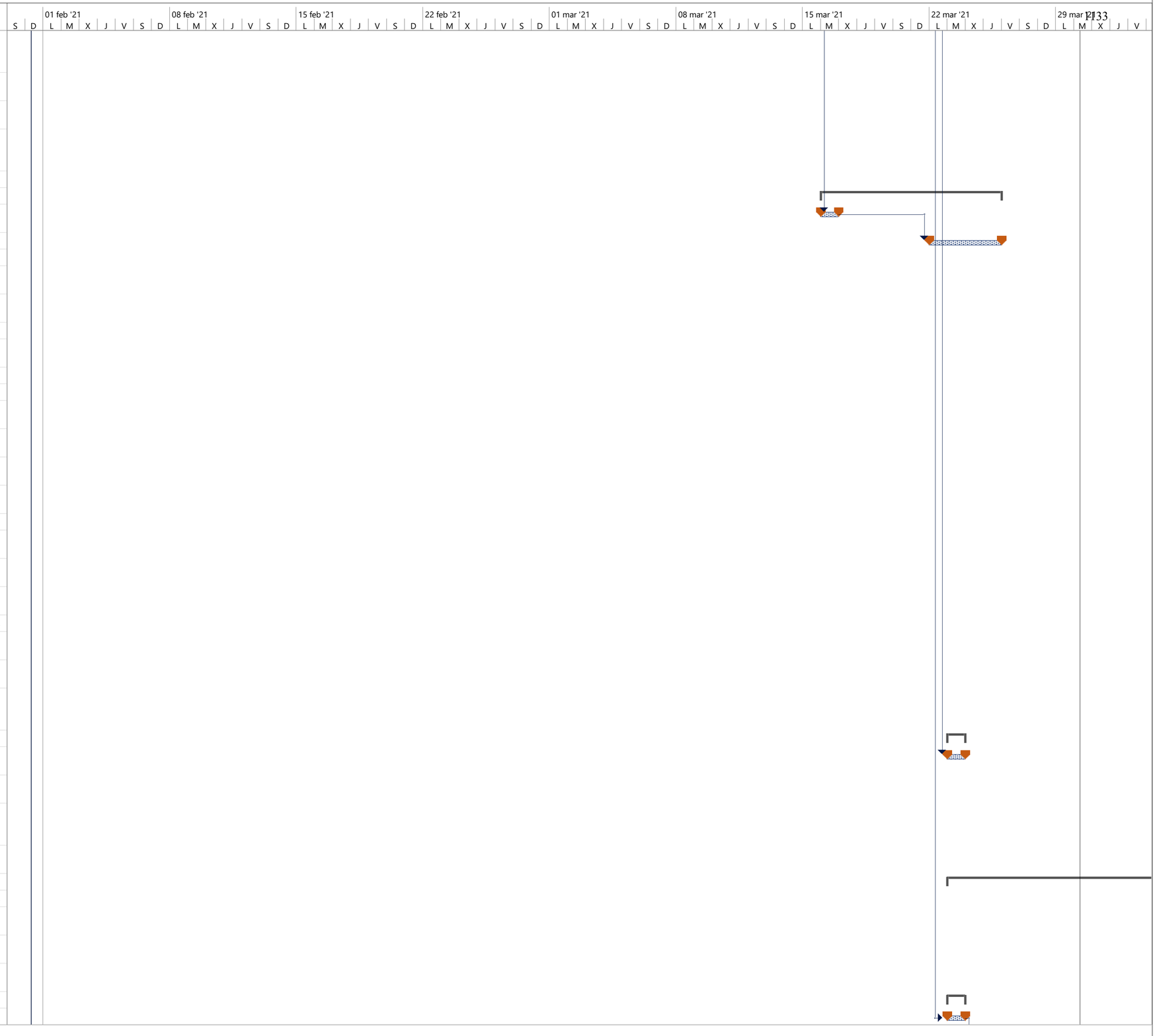
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
743		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	15 días	mié 17/03/21	mié 31/03/21
744		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	lun 15/03/21	mar 16/03/21
745		**VIGAS**	**14 días**	**vie 02/04/21**	**jue 15/04/21**
746		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
747		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	2 días	vie 02/04/21	sáb 03/04/21
748		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	dom 04/04/21	lun 05/04/21
749		**LOSAS ALIGERADAS**	**14 días**	**vie 02/04/21**	**jue 15/04/21**
750		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
751		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	6 días	vie 02/04/21	mié 07/04/21
752		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	6 días	jue 08/04/21	mar 13/04/21
753		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
754		**ESCALERA**	**6 días**	**vie 16/04/21**	**mié 21/04/21**
755		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
756		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	2 días	vie 16/04/21	sáb 17/04/21
757		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	dom 18/04/21	mar 20/04/21
758		**LOSA MACIZA**	**6 días**	**vie 16/04/21**	**mié 21/04/21**
759		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
760		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	4 días	vie 16/04/21	lun 19/04/21
761		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
762		**PLACAS**	**9 días**	**lun 15/03/21**	**mar 23/03/21**
763		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
764		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	6 días	mié 17/03/21	lun 22/03/21
765		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
766		**ARQUITECTURA**	**55 días**	**mar 16/03/21**	**dom 09/05/21**
767		**COBERTURA**	**2 días**	**jue 22/04/21**	**vie 23/04/21**
768		COBERTURA CON TEJA ANDINA	2 días	jue 22/04/21	vie 23/04/21
769		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
770		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**15 días**	**mar 23/03/21**	**mar 06/04/21**
771		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	15 días	mar 23/03/21	mar 06/04/21
772		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
773		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
774		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**mié 07/04/21**	**jue 06/05/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
775		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	10 días	mié 07/04/21	vie 16/04/21
776		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	10 días	sáb 17/04/21	lun 26/04/21
777		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	10 días	mar 27/04/21	jue 06/05/21
778		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
779		BRUÑAS	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21
780		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**10 días**	**mar 16/03/21**	**jue 25/03/21**
781		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
782		PISO CERAMICO	4 días	lun 22/03/21	jue 25/03/21
783		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**2 días**	**vie 07/05/21**	**sáb 08/05/21**
784		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	1 día	vie 07/05/21	vie 07/05/21
785		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
786		**CARPINTERIA DE MADERA**	**14 días**	**sáb 10/04/21**	**vie 23/04/21**
787		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	5 días	sáb 10/04/21	mié 14/04/21
788		VENTANAS DE MADERA	9 días	jue 15/04/21	vie 23/04/21
789		**CERRAJERIA**	**1 día**	**jue 15/04/21**	**jue 15/04/21**
790		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
791		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
792		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
793		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
794		**CARPINTERIA METALICA**	**3 días**	**mié 07/04/21**	**vie 09/04/21**
795		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
796		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**2 días**	**jue 15/04/21**	**vie 16/04/21**
797		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	2 días	jue 15/04/21	vie 16/04/21
798		**PINTURAS**	**16 días**	**sáb 24/04/21**	**dom 09/05/21**
799		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	7 días	mar 27/04/21	lun 03/05/21
800		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	3 días	vie 07/05/21	dom 09/05/21
801		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
802		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**1 día**	**mar 23/03/21**	**mar 23/03/21**
803		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
804		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**3 días**	**dom 25/04/21**	**mar 27/04/21**
805		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	1 día	dom 25/04/21	dom 25/04/21
806		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	3 días	dom 25/04/21	mar 27/04/21
807		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**47 días**	**mar 23/03/21**	**sáb 08/05/21**
808		**SALIDA DE PUNTOS**	**4 días**	**jue 15/04/21**	**dom 18/04/21**
809		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	3 días	jue 15/04/21	sáb 17/04/21
810		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	2 días	sáb 17/04/21	dom 18/04/21
811		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21
812		**TUBERIAS**	**1 día**	**mar 23/03/21**	**mar 23/03/21**
813		TUBERIA PVC 20mm.	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

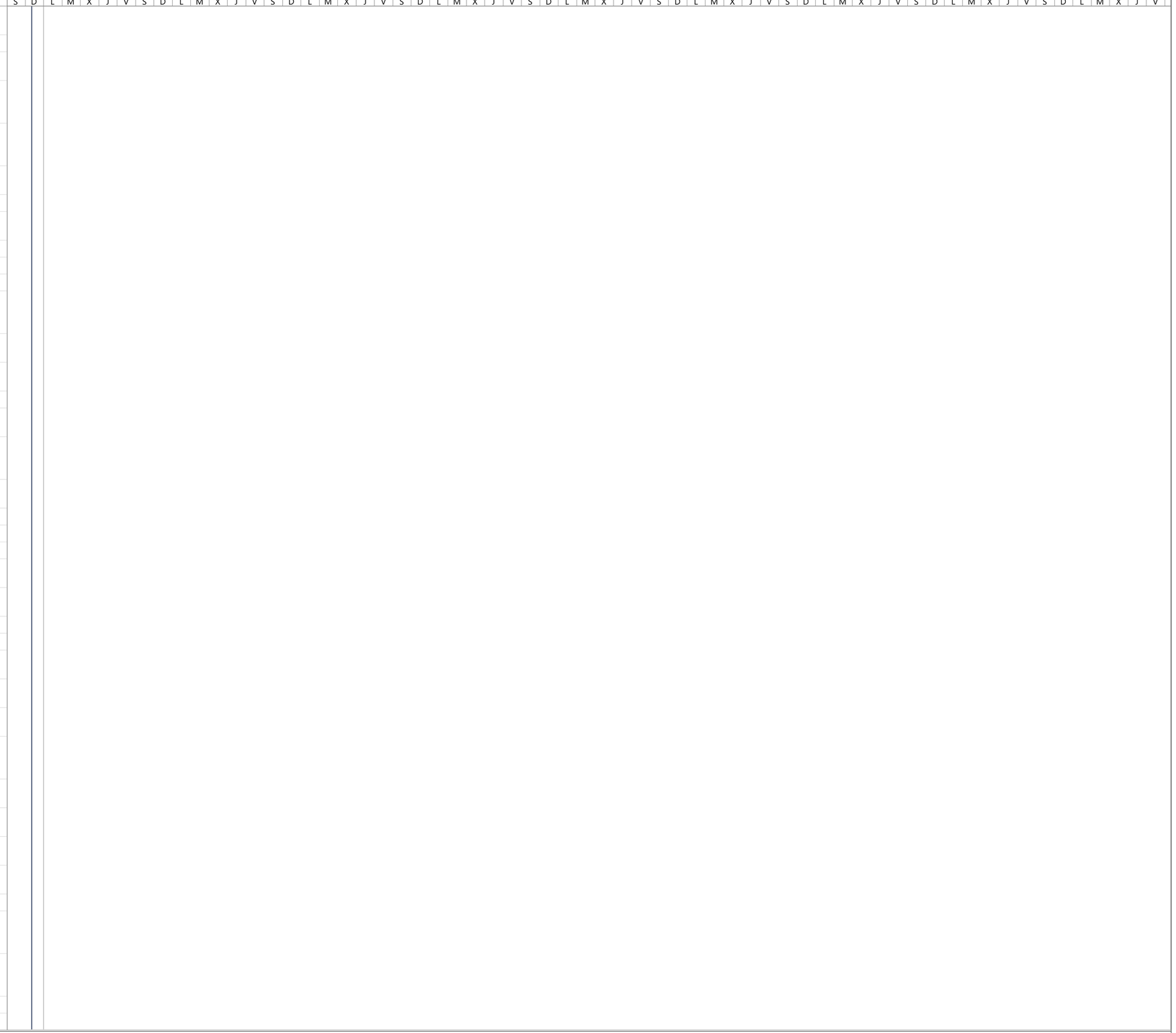
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
814		**CABLEADO**	**1 día**	**mié 24/03/21**	**mié 24/03/21**
815		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
816		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
817		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**dom 18/04/21**	**dom 18/04/21**
818		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
819		**ARTEFACTOS**	**2 días**	**vie 07/05/21**	**sáb 08/05/21**
820		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	1 día	vie 07/05/21	vie 07/05/21
821		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
822		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**dom 18/04/21**	**dom 18/04/21**
823		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
824		**PORTADA DE INGRESO**	**25 días**	**mié 31/03/21**	**sáb 24/04/21**
825		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 31/03/21**	**mié 31/03/21**
826		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21
827		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21
828		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**4 días**	**jue 01/04/21**	**dom 04/04/21**
829		EXCAVACION MANUAL	2 días	jue 01/04/21	vie 02/04/21
830		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	sáb 03/04/21	sáb 03/04/21
831		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
832		**CONCRETO SIMPLE**	**5 días**	**dom 04/04/21**	**jue 08/04/21**
833		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
834		MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
835		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	3 días	lun 05/04/21	mié 07/04/21
836		**CONCRETO ARMADO**	**6 días**	**dom 04/04/21**	**vie 09/04/21**
837		**COLUMNAS**	**3 días**	**dom 04/04/21**	**mar 06/04/21**
838		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
839		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
840		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
841		**VIGAS**	**3 días**	**mié 07/04/21**	**vie 09/04/21**
842		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
843		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	mié 07/04/21	jue 08/04/21
844		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
845		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**6 días**	**lun 12/04/21**	**sáb 17/04/21**
846		TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
847		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	jue 15/04/21	sáb 17/04/21
848		**CARPINTERIA METALICA**	**1 día**	**dom 18/04/21**	**dom 18/04/21**



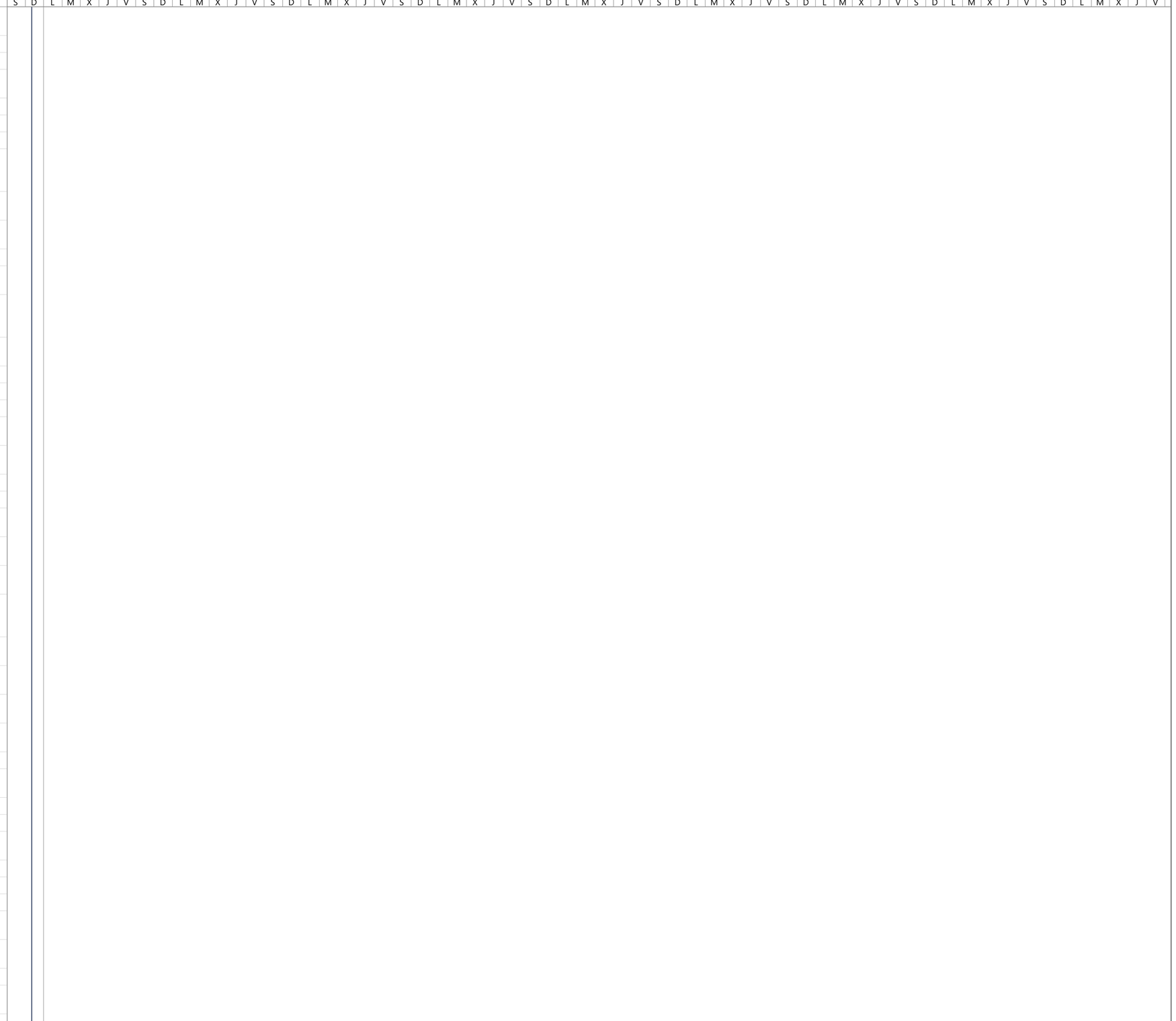
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
849		PORTON METALICO DE INGRESO	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
850		**VARIOS**	**2 días**	**vie 23/04/21**	**sáb 24/04/21**
851		PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
852		MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
853		MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
854		**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**	**41 días**	**sáb 10/04/21**	**jue 20/05/21**
855		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**sáb 10/04/21**	**sáb 10/04/21**
856		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
857		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
858		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**16 días**	**dom 11/04/21**	**lun 26/04/21**
859		EXCAVACION MANUAL	8 días	dom 11/04/21	dom 18/04/21
860		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	lun 19/04/21	lun 19/04/21
861		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	dom 25/04/21	dom 25/04/21
862		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
863		**CONCRETO SIMPLE**	**5 días**	**mar 20/04/21**	**sáb 24/04/21**
864		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
865		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
866		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	3 días	mié 21/04/21	vie 23/04/21
867		**CONCRETO ARMADO**	**9 días**	**mar 20/04/21**	**mié 28/04/21**
868		**COLUMNAS**	**5 días**	**mar 20/04/21**	**sáb 24/04/21**
869		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
870		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	jue 22/04/21	vie 23/04/21
871		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mar 20/04/21	mié 21/04/21
872		**VIGAS**	**4 días**	**dom 25/04/21**	**mié 28/04/21**
873		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
874		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	dom 25/04/21	mar 27/04/21
875		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
876		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**4 días**	**dom 25/04/21**	**mié 28/04/21**
877		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	4 días	dom 25/04/21	mié 28/04/21
878		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	dom 25/04/21	dom 25/04/21
879		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**13 días**	**vie 30/04/21**	**mié 12/05/21**
880		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	2 días	vie 30/04/21	sáb 01/05/21
881		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	9 días	mar 04/05/21	mié 12/05/21
882		**CARPINTERIA METALICA**	**20 días**	**jue 29/04/21**	**mar 18/05/21**
883		PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	3 días	jue 29/04/21	sáb 01/05/21
884		PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	20 días	jue 29/04/21	mar 18/05/21
885		CONCERTINA	7 días	jue 29/04/21	mié 05/05/21
886		**PINTURA**	**3 días**	**mar 18/05/21**	**jue 20/05/21**



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
887		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	3 días	mar 18/05/21	jue 20/05/21
888		**CERCO LADRILLO**	**48 días**	**mié 21/04/21**	**lun 07/06/21**
889		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 21/04/21**	**mié 21/04/21**
890		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
891		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
892		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**21 días**	**jue 22/04/21**	**mié 12/05/21**
893		EXCAVACION MANUAL	15 días	jue 22/04/21	jue 06/05/21
894		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	3 días	mar 27/04/21	jue 29/04/21
895		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21
896		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	mar 11/05/21	mié 12/05/21
897		**CONCRETO SIMPLE**	**10 días**	**vie 30/04/21**	**dom 09/05/21**
898		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	3 días	vie 30/04/21	dom 02/05/21
899		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	dom 09/05/21	dom 09/05/21
900		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	6 días	lun 03/05/21	sáb 08/05/21
901		**CONCRETO ARMADO**	**19 días**	**vie 30/04/21**	**mar 18/05/21**
902		**COLUMNAS**	**8 días**	**vie 30/04/21**	**vie 07/05/21**
903		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	vie 07/05/21	vie 07/05/21
904		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	dom 02/05/21	jue 06/05/21
905		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	vie 30/04/21	sáb 01/05/21
906		**VIGAS**	**11 días**	**sáb 08/05/21**	**mar 18/05/21**
907		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21
908		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	10 días	sáb 08/05/21	lun 17/05/21
909		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mar 18/05/21	mar 18/05/21
910		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**26 días**	**lun 10/05/21**	**vie 04/06/21**
911		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	26 días	lun 10/05/21	vie 04/06/21
912		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	lun 10/05/21	lun 10/05/21
913		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**26 días**	**jue 13/05/21**	**lun 07/06/21**
914		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	5 días	jue 13/05/21	lun 17/05/21
915		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	lun 24/05/21	lun 07/06/21
916		**PINTURA**	**6 días**	**lun 31/05/21**	**sáb 05/06/21**
917		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	6 días	lun 31/05/21	sáb 05/06/21
918		**EXTERIORES**	**50 días**	**mar 04/05/21**	**mar 22/06/21**
919		**OBRAS PRELIMINARES**	**1 día**	**mar 04/05/21**	**mar 04/05/21**
920		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
921		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
922		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**21 días**	**mié 05/05/21**	**mar 25/05/21**
923		EXCAVACION MANUAL	20 días	mié 05/05/21	lun 24/05/21
924		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	3 días	dom 23/05/21	mar 25/05/21
925		AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	16 días	vie 07/05/21	sáb 22/05/21
926		**CONCRETO SIMPLE**	**23 días**	**vie 14/05/21**	**sáb 05/06/21**
927		CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	8 días	sáb 29/05/21	sáb 05/06/21
928		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	20 días	vie 14/05/21	mié 02/06/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

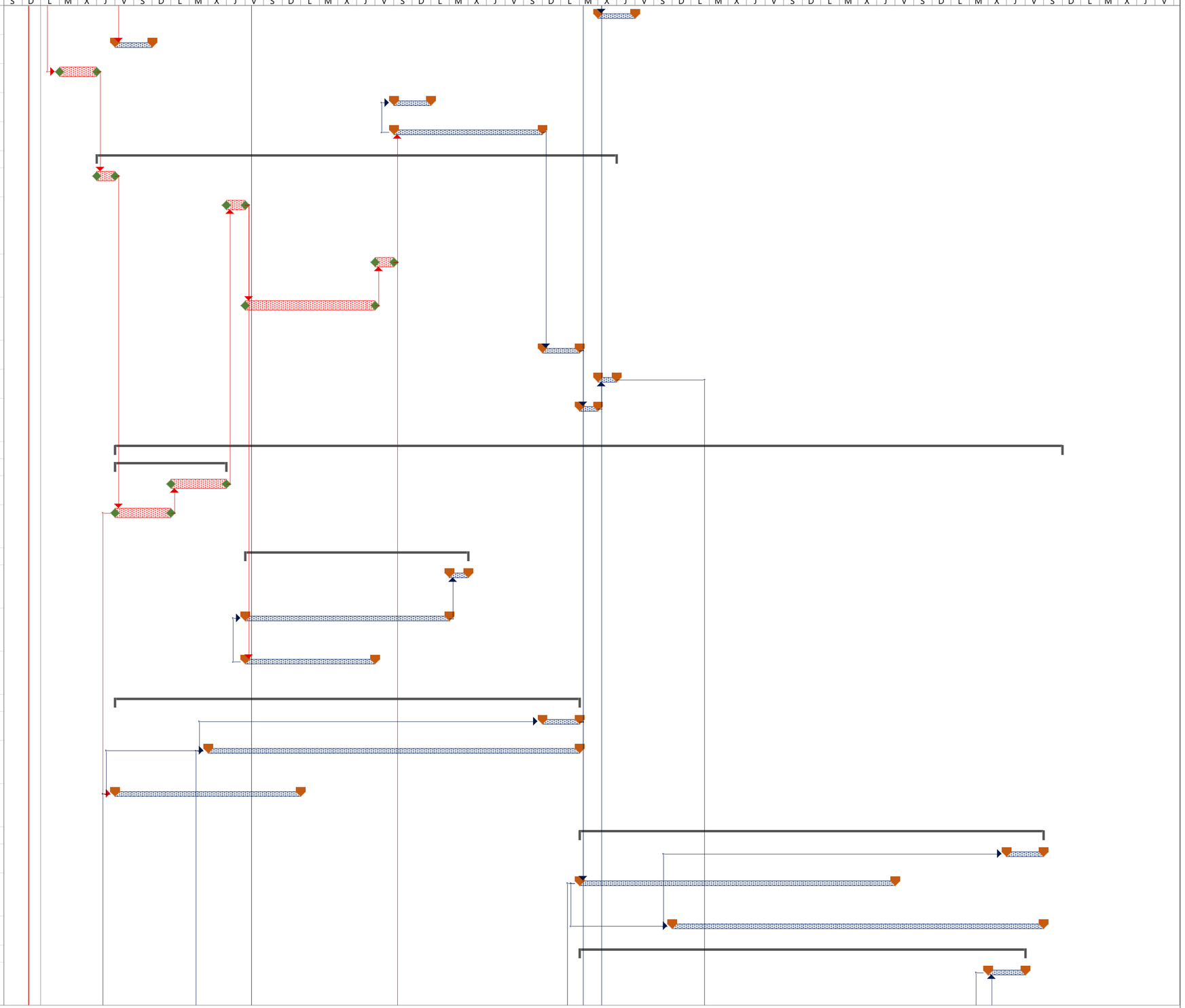
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
929		**CONCRETO ARMADO**	**15 días**	**vie 21/05/21**	**vie 04/06/21**
930		**PATIO**	**15 días**	**vie 21/05/21**	**vie 04/06/21**
931		CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	3 días	mié 02/06/21	vie 04/06/21
932		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	7 días	mié 26/05/21	mar 01/06/21
933		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	5 días	vie 21/05/21	mar 25/05/21
934		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**19 días**	**mié 02/06/21**	**dom 20/06/21**
935		BRUÑAS	19 días	mié 02/06/21	dom 20/06/21
936		**CARPINTERIA METALICA**	**20 días**	**jue 03/06/21**	**mar 22/06/21**
937		REJILLA SOBRE CUNETAS	5 días	jue 03/06/21	lun 07/06/21
938		ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	20 días	jue 03/06/21	mar 22/06/21
939		PASAMANO DE TUBO DE F°G°	1 día	vie 18/06/21	vie 18/06/21
940		**COBERTURA EN PATIO**	**5 días**	**jue 10/06/21**	**lun 14/06/21**
941		COBERTURA DE POLICARBONATO	5 días	jue 10/06/21	lun 14/06/21
942		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**8 días**	**jue 10/06/21**	**jue 17/06/21**
943		JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	8 días	jue 10/06/21	jue 17/06/21
944		**MITIGACIÓN AMBIENTAL**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
945		PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
946		**FLETES**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
947		FLETES	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
948		**I.E.I. N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**	**150 días**	**lun 01/02/21**	**mié 30/06/21**
949		**OBRAS PROVISIONALES**	**8 días**	**lun 01/02/21**	**lun 08/02/21**
950		CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
951		ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
952		CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	8 días	lun 01/02/21	lun 08/02/21
953		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
954		**SEGURIDAD Y SALUD**	**150 días**	**lun 01/02/21**	**mié 30/06/21**
955		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	150 días	lun 01/02/21	mié 30/06/21
956		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	150 días	lun 01/02/21	mié 30/06/21
957		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	150 días	lun 01/02/21	mié 30/06/21
958		CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	150 días	lun 01/02/21	mié 30/06/21
959		RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	150 días	lun 01/02/21	mié 30/06/21
960		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**	**72 días**	**lun 01/02/21**	**mar 13/04/21**
961		**ESTRUCTURAS**	**55 días**	**lun 01/02/21**	**sáb 27/03/21**
962		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**lun 01/02/21**	**lun 01/02/21**
963		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
964		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
965		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**31 días**	**mar 02/02/21**	**jue 04/03/21**
966		EXCAVACION PARA ZAPATAS	3 días	mar 02/02/21	jue 04/02/21
967		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	15 días	mar 02/02/21	mar 16/02/21
968		EXCAVACION PARA CISTERNA	2 días	mar 02/02/21	mié 03/02/21
969		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	mar 02/03/21	mar 02/03/21



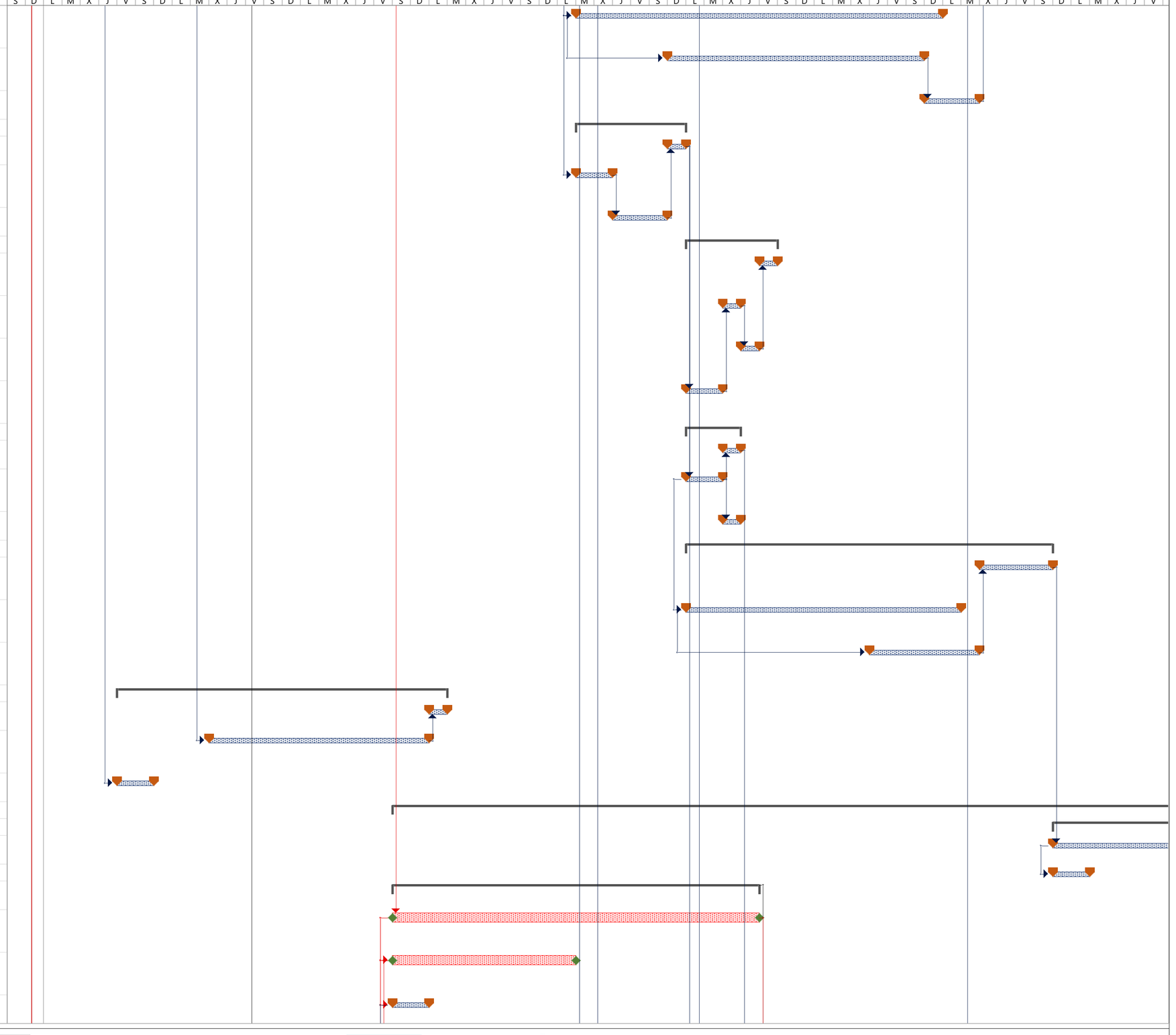
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
970		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	mié 03/03/21	jue 04/03/21
971		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	vie 05/02/21	sáb 06/02/21
972		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	mar 02/02/21	mié 03/02/21
973		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	sáb 20/02/21	dom 21/02/21
974		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	8 días	sáb 20/02/21	sáb 27/02/21
975		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**28 días**	**jue 04/02/21**	**mié 03/03/21**
976		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	jue 04/02/21	jue 04/02/21
977		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	jue 11/02/21	jue 11/02/21
978		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	vie 19/02/21	vie 19/02/21
979		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	7 días	vie 12/02/21	jue 18/02/21
980		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	dom 28/02/21	lun 01/03/21
981		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	mié 03/03/21	mié 03/03/21
982		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mar 02/03/21	mar 02/03/21
983		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**51 días**	**vie 05/02/21**	**sáb 27/03/21**
984		**ZAPATAS**	**6 días**	**vie 05/02/21**	**mié 10/02/21**
985		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	lun 08/02/21	mié 10/02/21
986		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	vie 05/02/21	dom 07/02/21
987		**VIGA DE CIMENTACION**	**12 días**	**vie 12/02/21**	**mar 23/02/21**
988		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	mar 23/02/21	mar 23/02/21
989		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	11 días	vie 12/02/21	lun 22/02/21
990		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	7 días	vie 12/02/21	jue 18/02/21
991		**COLUMNAS**	**25 días**	**vie 05/02/21**	**lun 01/03/21**
992		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	dom 28/02/21	lun 01/03/21
993		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	20 días	mié 10/02/21	lun 01/03/21
994		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	10 días	vie 05/02/21	dom 14/02/21
995		**VIGAS**	**25 días**	**mar 02/03/21**	**vie 26/03/21**
996		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	jue 25/03/21	vie 26/03/21
997		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	17 días	mar 02/03/21	jue 18/03/21
998		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	20 días	dom 07/03/21	vie 26/03/21
999		**LOSAS ALIGERADAS**	**24 días**	**mar 02/03/21**	**jue 25/03/21**
1000		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	2 días	mié 24/03/21	jue 25/03/21



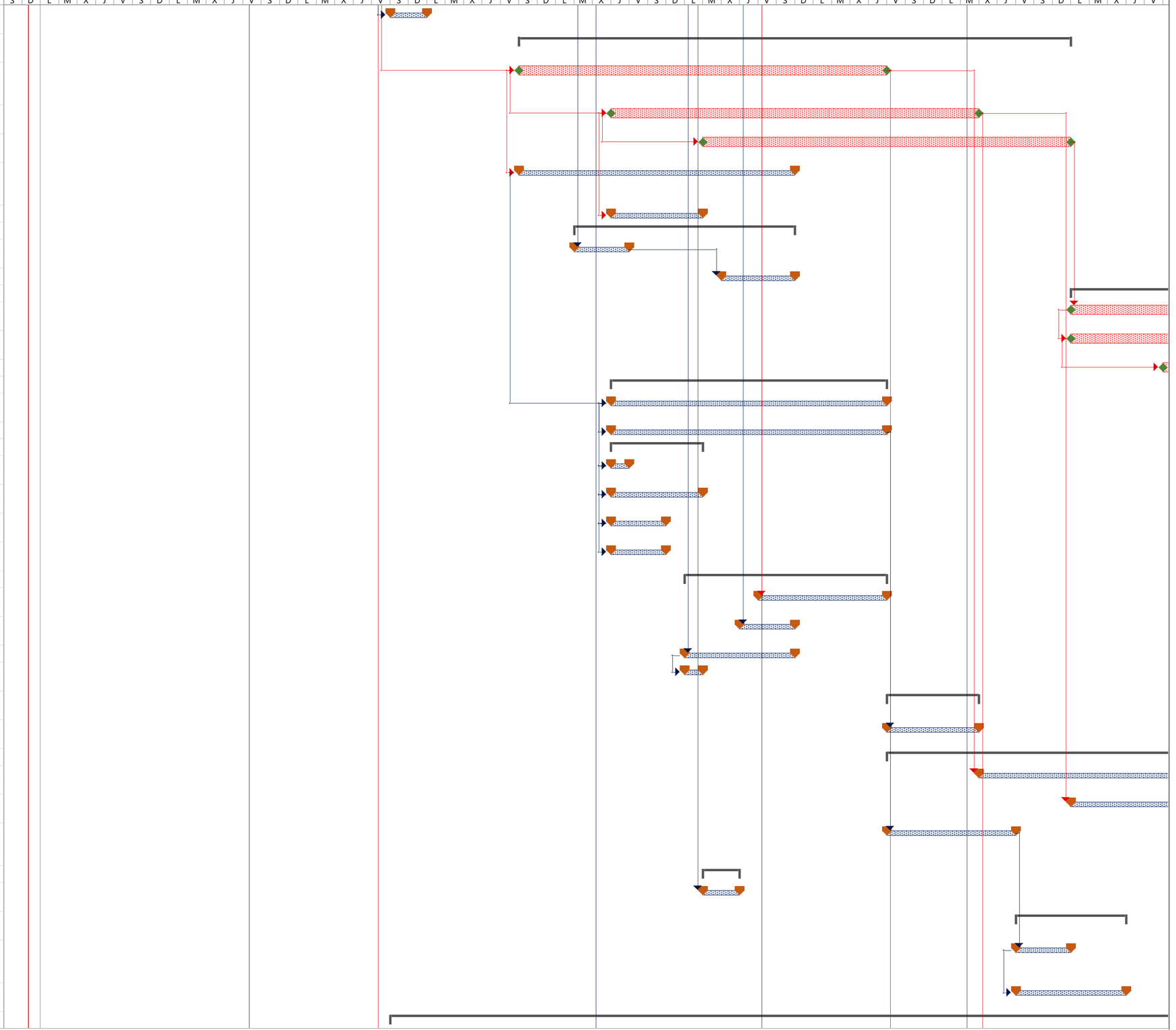
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1001		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	20 días	mar 02/03/21	dom 21/03/21
1002		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	14 días	dom 07/03/21	sáb 20/03/21
1003		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	3 días	dom 21/03/21	mar 23/03/21
1004		**ESCALERA**	**6 días**	**mar 02/03/21**	**dom 07/03/21**
1005		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
1006		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
1007		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	jue 04/03/21	sáb 06/03/21
1008		**CISTERNA**	**5 días**	**lun 08/03/21**	**vie 12/03/21**
1009		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
1010		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1011		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	1 día	jue 11/03/21	jue 11/03/21
1012		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	2 días	lun 08/03/21	mar 09/03/21
1013		**LOSA LLENA PARA TANQUE**	**3 días**	**lun 08/03/21**	**mié 10/03/21**
1014		CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1015		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	2 días	lun 08/03/21	mar 09/03/21
1016		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1017		**LOSA MACIZA**	**20 días**	**lun 08/03/21**	**sáb 27/03/21**
1018		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	4 días	mié 24/03/21	sáb 27/03/21
1019		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	15 días	lun 08/03/21	lun 22/03/21
1020		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	6 días	jue 18/03/21	mar 23/03/21
1021		**PLACAS**	**18 días**	**vie 05/02/21**	**lun 22/02/21**
1022		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21
1023		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	mié 10/02/21	dom 21/02/21
1024		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	vie 05/02/21	sáb 06/02/21
1025		**ARQUITECTURA**	**53 días**	**sáb 20/02/21**	**mar 13/04/21**
1026		**COBERTURA**	**13 días**	**dom 28/03/21**	**vie 09/04/21**
1027		COBERTURA CON TEJA ANDINA	13 días	dom 28/03/21	vie 09/04/21
1028		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1029		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**20 días**	**sáb 20/02/21**	**jue 11/03/21**
1030		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	sáb 20/02/21	jue 11/03/21
1031		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	10 días	sáb 20/02/21	lun 01/03/21
1032		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	sáb 20/02/21	dom 21/02/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

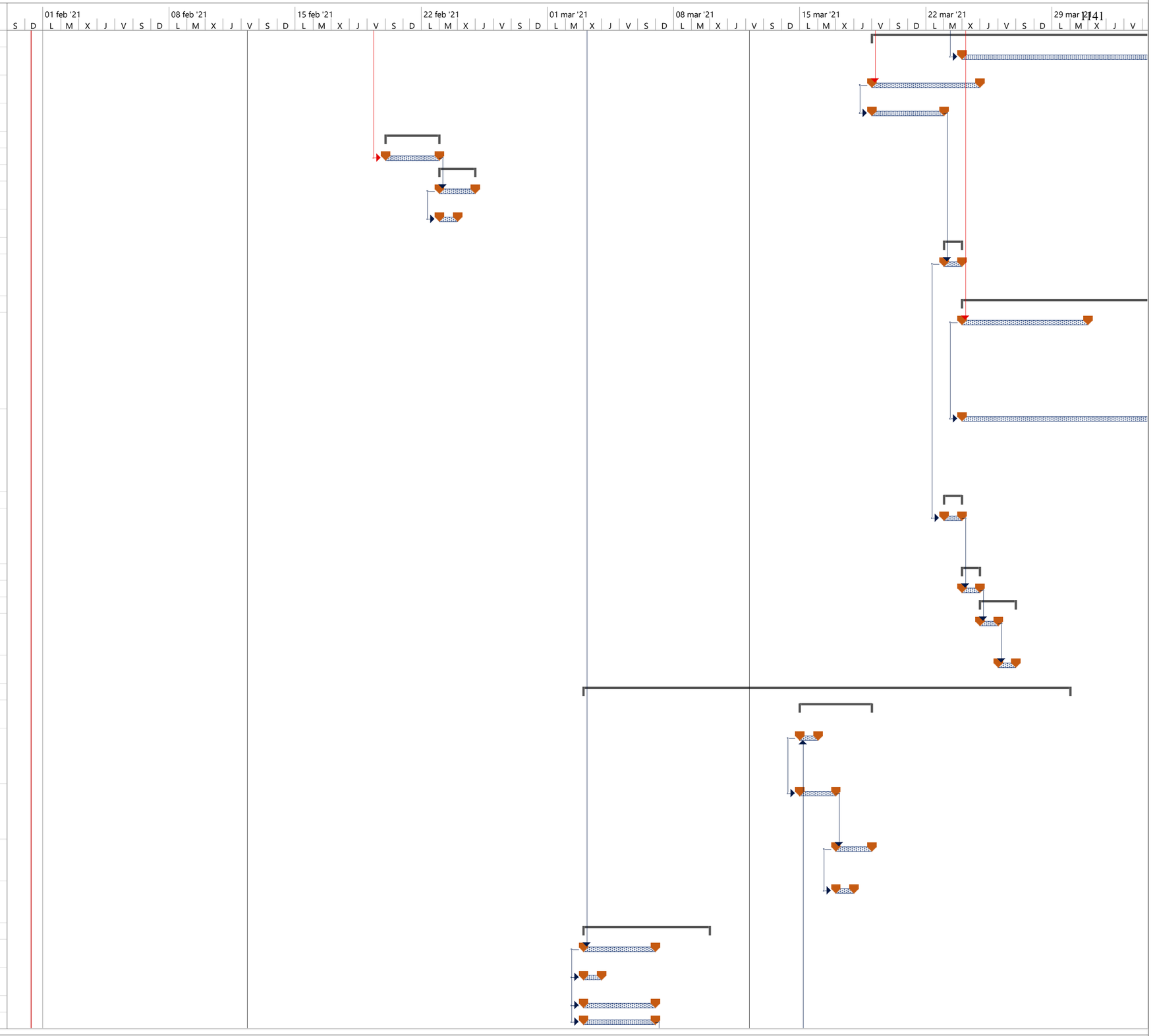
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1033		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	sáb 20/02/21	dom 21/02/21
1034		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**sáb 27/02/21**	**dom 28/03/21**
1035		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 27/02/21	jue 18/03/21
1036		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	jue 04/03/21	mar 23/03/21
1037		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	mar 09/03/21	dom 28/03/21
1038		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	15 días	sáb 27/02/21	sáb 13/03/21
1039		BRUÑAS	5 días	jue 04/03/21	lun 08/03/21
1040		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**12 días**	**mar 02/03/21**	**sáb 13/03/21**
1041		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	3 días	mar 02/03/21	jue 04/03/21
1042		PISO CERAMICO 30x30cm	4 días	mié 10/03/21	sáb 13/03/21
1043		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**16 días**	**lun 29/03/21**	**mar 13/04/21**
1044		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	6 días	lun 29/03/21	sáb 03/04/21
1045		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	7 días	lun 29/03/21	dom 04/04/21
1046		ZOCALO DE CERAMICA	11 días	sáb 03/04/21	mar 13/04/21
1047		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**jue 04/03/21**	**jue 18/03/21**
1048		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	jue 04/03/21	jue 18/03/21
1049		VENTANAS DE MADERA	15 días	jue 04/03/21	jue 18/03/21
1050		**CERRAJERIA**	**5 días**	**jue 04/03/21**	**lun 08/03/21**
1051		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	jue 04/03/21	jue 04/03/21
1052		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	5 días	jue 04/03/21	lun 08/03/21
1053		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	3 días	jue 04/03/21	sáb 06/03/21
1054		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	3 días	jue 04/03/21	sáb 06/03/21
1055		**CARPINTERIA METALICA**	**11 días**	**lun 08/03/21**	**jue 18/03/21**
1056		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	7 días	vie 12/03/21	jue 18/03/21
1057		REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	3 días	jue 11/03/21	sáb 13/03/21
1058		PASAMANO DE TUBO DE F°G°	6 días	lun 08/03/21	sáb 13/03/21
1059		ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	1 día	lun 08/03/21	lun 08/03/21
1060		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**5 días**	**vie 19/03/21**	**mar 23/03/21**
1061		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	5 días	vie 19/03/21	mar 23/03/21
1062		**PINTURAS**	**21 días**	**vie 19/03/21**	**jue 08/04/21**
1063		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	12 días	mié 24/03/21	dom 04/04/21
1064		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	11 días	lun 29/03/21	jue 08/04/21
1065		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	7 días	vie 19/03/21	jue 25/03/21
1066		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**mar 09/03/21**	**mié 10/03/21**
1067		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	mar 09/03/21	mié 10/03/21
1068		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**6 días**	**vie 26/03/21**	**mié 31/03/21**
1069		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	vie 26/03/21	dom 28/03/21
1070		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	vie 26/03/21	mié 31/03/21
1071		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**48 días**	**sáb 20/02/21**	**jue 08/04/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

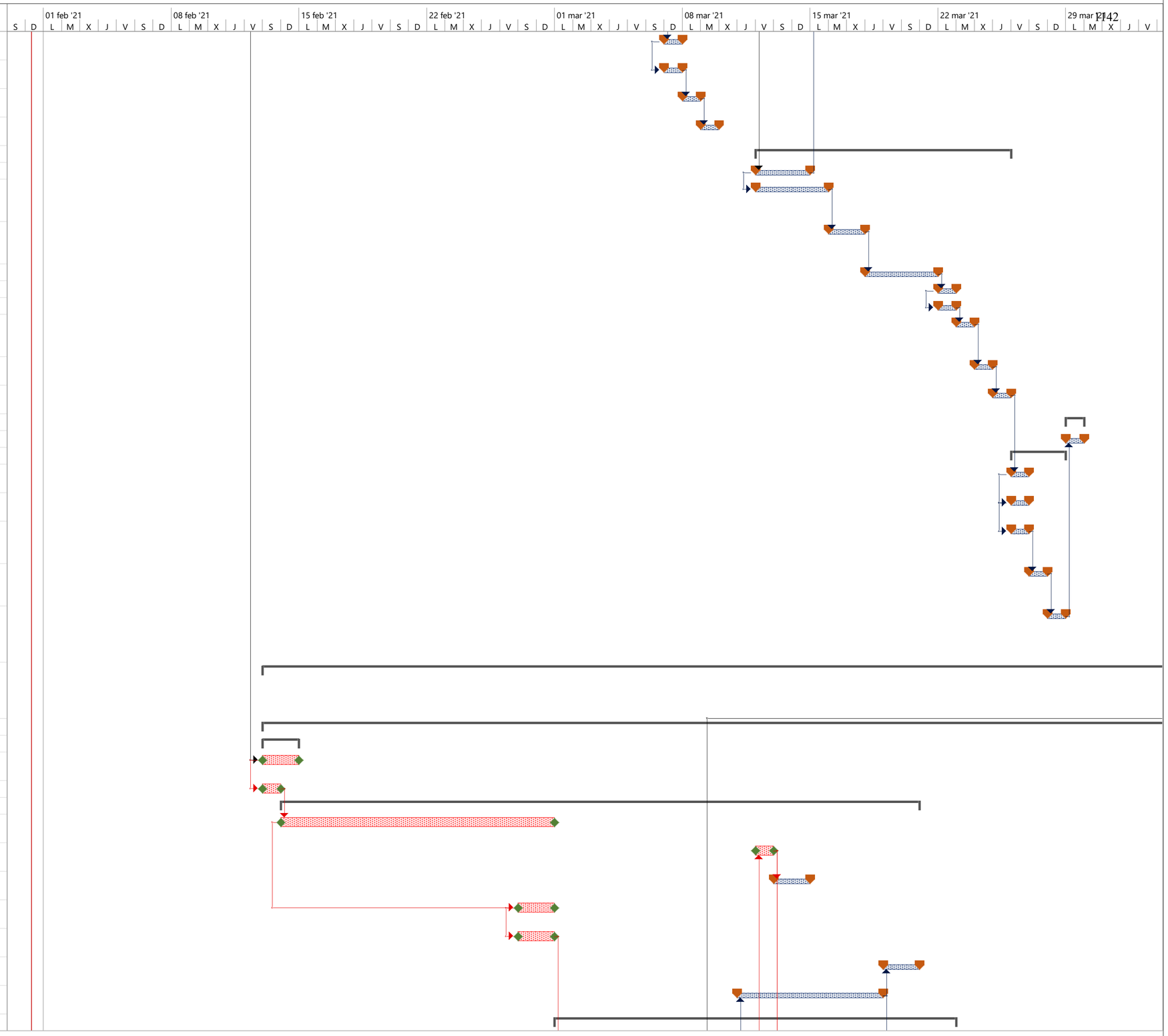
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1072		**SALIDA DE PUNTOS**	**21 días**	**vie 19/03/21**	**jue 08/04/21**
1073		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	16 días	mié 24/03/21	jue 08/04/21
1074		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	6 días	vie 19/03/21	mié 24/03/21
1075		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	4 días	vie 19/03/21	lun 22/03/21
1076		**TUBERIAS**	**3 días**	**sáb 20/02/21**	**lun 22/02/21**
1077		TUBERIA PVC 20mm.	3 días	sáb 20/02/21	lun 22/02/21
1078		**CABLEADO**	**2 días**	**mar 23/02/21**	**mié 24/02/21**
1079		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	2 días	mar 23/02/21	mié 24/02/21
1080		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 23/02/21	mar 23/02/21
1081		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**mar 23/03/21**	**mar 23/03/21**
1082		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
1083		**ARTEFACTOS**	**13 días**	**mié 24/03/21**	**lun 05/04/21**
1084		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	7 días	mié 24/03/21	mar 30/03/21
1085		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	13 días	mié 24/03/21	lun 05/04/21
1086		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**mar 23/03/21**	**mar 23/03/21**
1087		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
1088		**POZO A TIERRA**	**1 día**	**mié 24/03/21**	**mié 24/03/21**
1089		POZO CON PUESTA A TIERRA	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
1090		**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**	**2 días**	**jue 25/03/21**	**vie 26/03/21**
1091		CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
1092		EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1093		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**27 días**	**mié 03/03/21**	**lun 29/03/21**
1094		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**4 días**	**lun 15/03/21**	**jue 18/03/21**
1095		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
1096		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	2 días	lun 15/03/21	mar 16/03/21
1097		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	2 días	mié 17/03/21	jue 18/03/21
1098		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
1099		**SISTEMA DE DESAGUE**	**7 días**	**mié 03/03/21**	**mar 09/03/21**
1100		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	4 días	mié 03/03/21	sáb 06/03/21
1101		SALIDA DE VENTILACIÓN PVC-SAL 2"	1 día	mié 03/03/21	mié 03/03/21
1102		TUBERIA PVC SAL Ø2"	4 días	mié 03/03/21	sáb 06/03/21
1103		TUBERIA PVC SAL Ø4"	4 días	mié 03/03/21	sáb 06/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica		
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso		
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual		

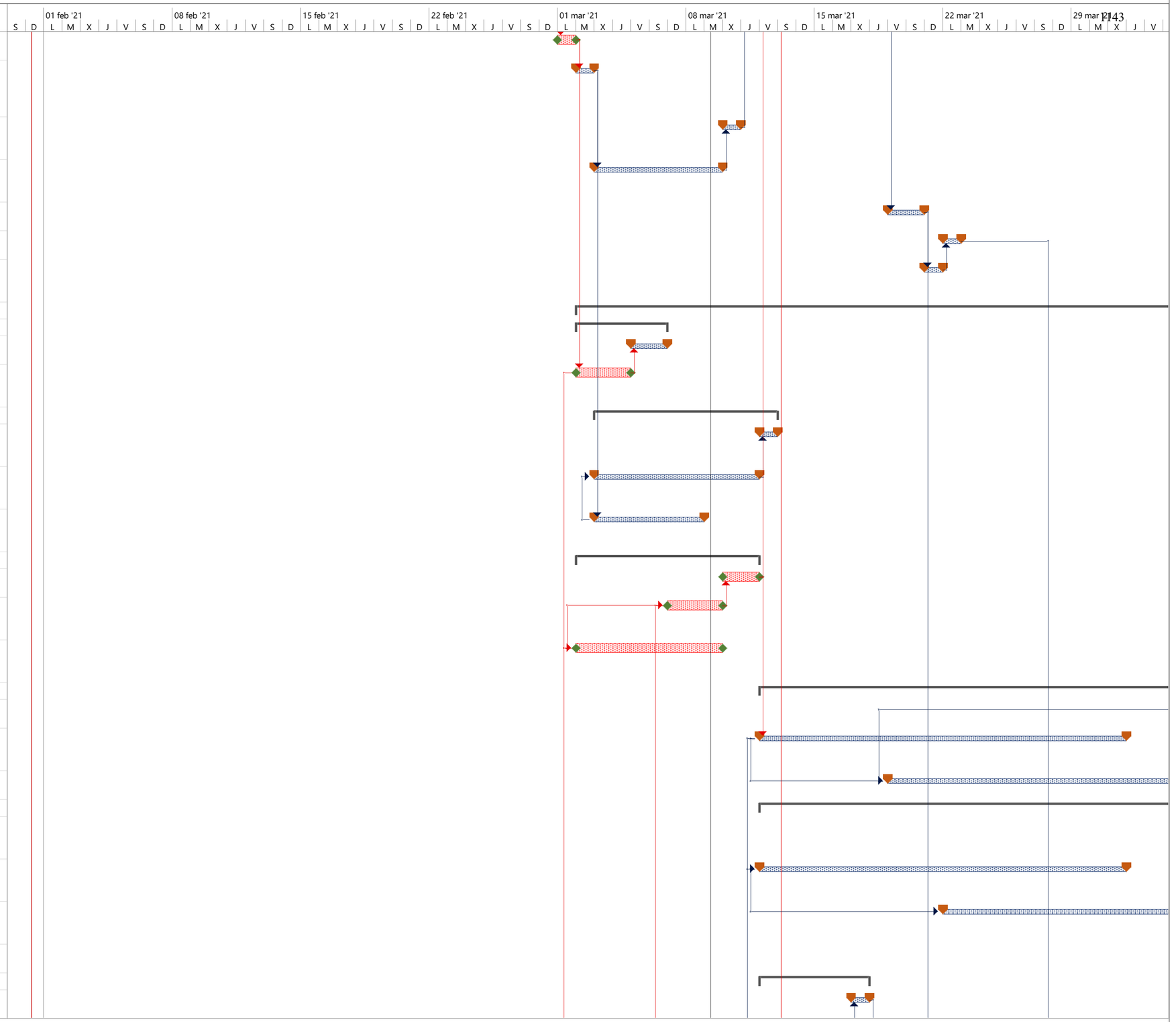
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1104		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
1105		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
1106		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	lun 08/03/21	lun 08/03/21
1107		CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
1108		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**14 días**	**vie 12/03/21**	**jue 25/03/21**
1109		SALIDA DE AGUA FRIA	3 días	vie 12/03/21	dom 14/03/21
1110		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	4 días	vie 12/03/21	lun 15/03/21
1111		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	2 días	mar 16/03/21	mié 17/03/21
1112		CAJA DE VÁLVULAS	4 días	jue 18/03/21	dom 21/03/21
1113		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1114		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1115		TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
1116		CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
1117		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
1118		**VARIOS**	**1 día**	**lun 29/03/21**	**lun 29/03/21**
1119		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1120		**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**	**3 días**	**vie 26/03/21**	**dom 28/03/21**
1121		RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1122		RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1123		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1124		TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2"C/R , CLASE 10	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1125		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1126		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO H (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 02 S.U.M + 01 COCINA)**	**90 días**	**sáb 13/02/21**	**jue 13/05/21**
1127		**ESTRUCTURAS**	**56 días**	**sáb 13/02/21**	**vie 09/04/21**
1128		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2 días**	**sáb 13/02/21**	**dom 14/02/21**
1129		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	sáb 13/02/21	dom 14/02/21
1130		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	sáb 13/02/21	sáb 13/02/21
1131		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**35 días**	**dom 14/02/21**	**sáb 20/03/21**
1132		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	15 días	dom 14/02/21	dom 28/02/21
1133		RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
1134		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
1135		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	sáb 27/02/21	dom 28/02/21
1136		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	sáb 27/02/21	dom 28/02/21
1137		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	vie 19/03/21	sáb 20/03/21
1138		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	8 días	jue 11/03/21	jue 18/03/21
1139		**CONCRETO SIMPLE**	**22 días**	**lun 01/03/21**	**lun 22/03/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

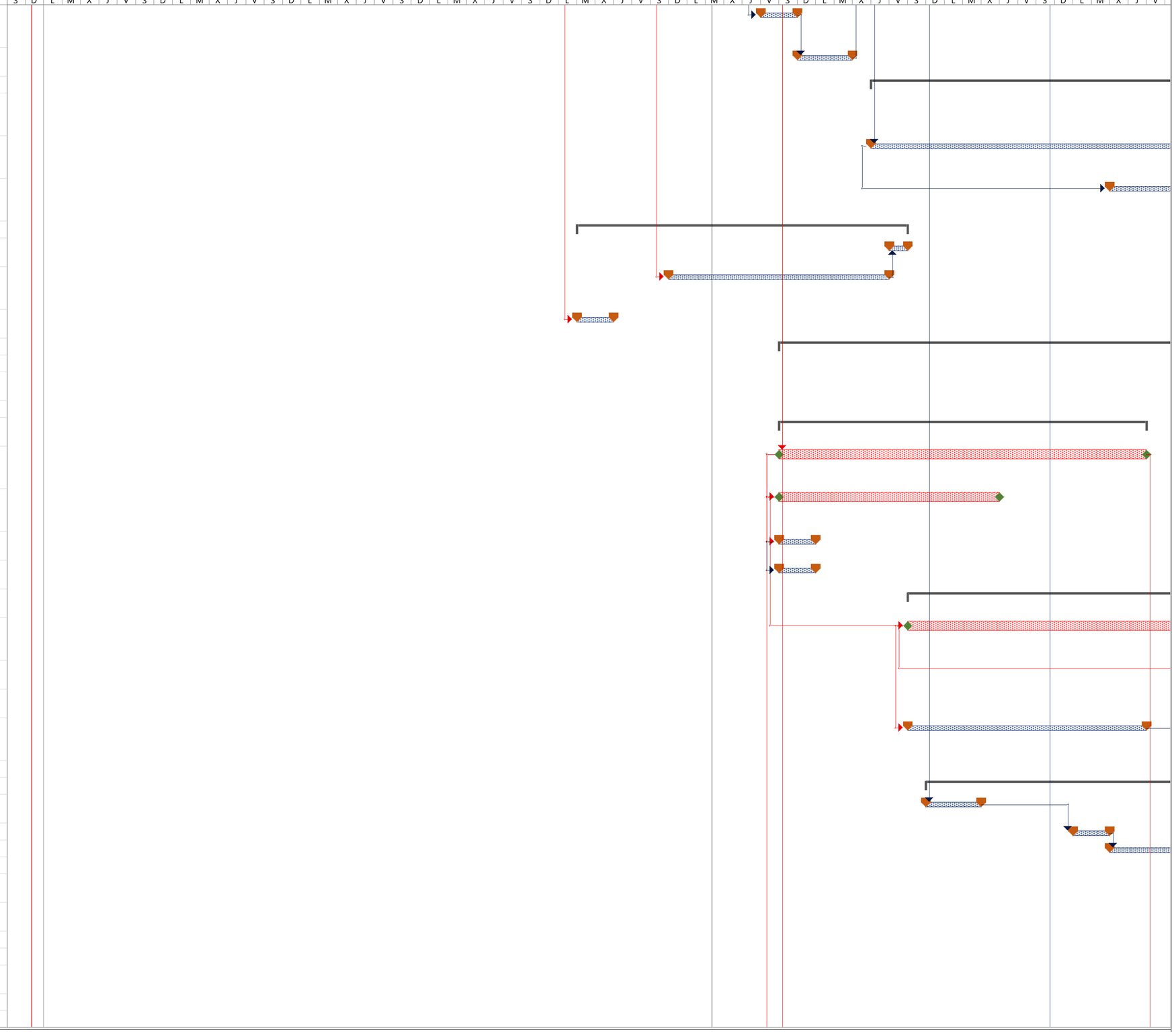
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1140		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	lun 01/03/21	lun 01/03/21
1141		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	mar 02/03/21	mar 02/03/21
1142		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1143		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	7 días	mié 03/03/21	mar 09/03/21
1144		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	vie 19/03/21	sáb 20/03/21
1145		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1146		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1147		**CONCRETO ARMADO**	**39 días**	**mar 02/03/21**	**vie 09/04/21**
1148		**ZAPATAS**	**5 días**	**mar 02/03/21**	**sáb 06/03/21**
1149		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	vie 05/03/21	sáb 06/03/21
1150		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	mar 02/03/21	jue 04/03/21
1151		**VIGA DE CIMENTACION**	**10 días**	**mié 03/03/21**	**vie 12/03/21**
1152		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	vie 12/03/21	vie 12/03/21
1153		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	9 días	mié 03/03/21	jue 11/03/21
1154		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	6 días	mié 03/03/21	lun 08/03/21
1155		**COLUMNAS**	**10 días**	**mar 02/03/21**	**jue 11/03/21**
1156		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	mié 10/03/21	jue 11/03/21
1157		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	3 días	dom 07/03/21	mar 09/03/21
1158		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	8 días	mar 02/03/21	mar 09/03/21
1159		**VIGAS**	**28 días**	**vie 12/03/21**	**jue 08/04/21**
1160		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	4 días	lun 05/04/21	jue 08/04/21
1161		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	20 días	vie 12/03/21	mié 31/03/21
1162		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	20 días	vie 19/03/21	mié 07/04/21
1163		**LOSAS ALIGERADAS**	**29 días**	**vie 12/03/21**	**vie 09/04/21**
1164		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	2 días	jue 08/04/21	vie 09/04/21
1165		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	20 días	vie 12/03/21	mié 31/03/21
1166		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	14 días	lun 22/03/21	dom 04/04/21
1167		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	3 días	lun 05/04/21	mié 07/04/21
1168		**ESCALERA**	**6 días**	**vie 12/03/21**	**mié 17/03/21**
1169		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

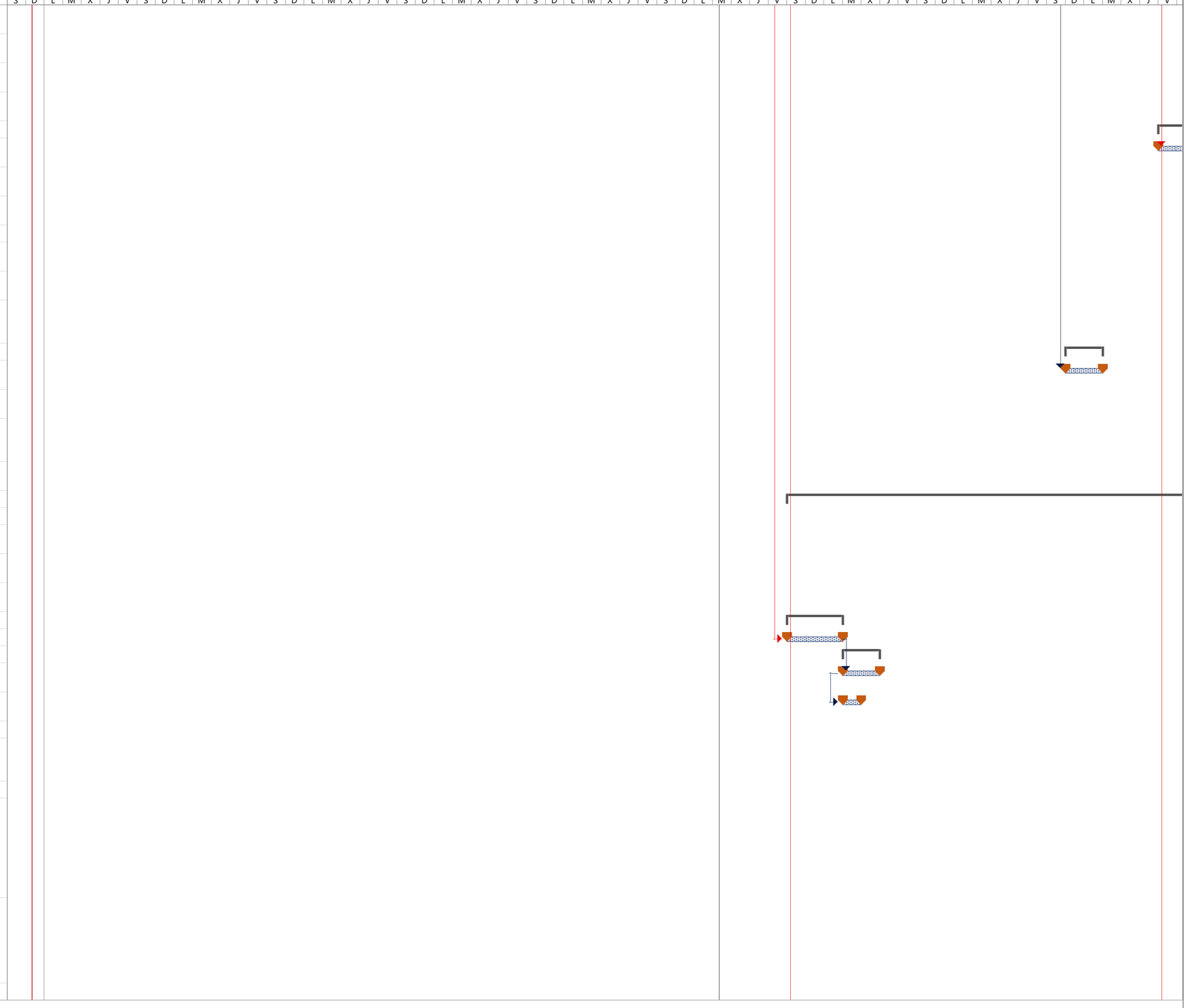
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1170		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	2 días	vie 12/03/21	sáb 13/03/21
1171		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	dom 14/03/21	mar 16/03/21
1172		**LOSA MACIZA**	**23 días**	**jue 18/03/21**	**vie 09/04/21**
1173		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	4 días	mar 06/04/21	vie 09/04/21
1174		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	20 días	jue 18/03/21	mar 06/04/21
1175		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	6 días	mié 31/03/21	lun 05/04/21
1176		**PLACAS**	**18 días**	**mar 02/03/21**	**vie 19/03/21**
1177		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21
1178		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	dom 07/03/21	jue 18/03/21
1179		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
1180		**ARQUITECTURA**	**62 días**	**sáb 13/03/21**	**jue 13/05/21**
1181		**COBERTURA**	**13 días**	**sáb 10/04/21**	**jue 22/04/21**
1182		COBERTURA CON TEJA ANDINA	13 días	sáb 10/04/21	jue 22/04/21
1183		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	sáb 10/04/21	dom 11/04/21
1184		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**20 días**	**sáb 13/03/21**	**jue 01/04/21**
1185		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
1186		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	12 días	sáb 13/03/21	mié 24/03/21
1187		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
1188		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
1189		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**40 días**	**sáb 20/03/21**	**mié 28/04/21**
1190		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 20/03/21	jue 08/04/21
1191		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	mar 06/04/21	jue 08/04/21
1192		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	vie 09/04/21	mié 28/04/21
1193		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	13 días	sáb 20/03/21	jue 01/04/21
1194		BRUÑAS	5 días	mar 06/04/21	sáb 10/04/21
1195		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**34 días**	**dom 21/03/21**	**vie 23/04/21**
1196		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	3 días	dom 21/03/21	mar 23/03/21
1197		PISO CERAMICO 30x30cm	2 días	lun 29/03/21	mar 30/03/21
1198		PISO CERAMICO 40X40cm	24 días	mié 31/03/21	vie 23/04/21
1199		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**15 días**	**jue 29/04/21**	**jue 13/05/21**
1200		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	7 días	jue 29/04/21	mié 05/05/21
1201		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	7 días	jue 29/04/21	mié 05/05/21
1202		ZOCALO DE CERAMICA	8 días	jue 06/05/21	jue 13/05/21
1203		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**mié 07/04/21**	**mié 21/04/21**
1204		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	mié 07/04/21	mié 21/04/21
1205		VENTANAS DE MADERA	15 días	mié 07/04/21	mié 21/04/21
1206		**CERRAJERIA**	**3 días**	**mié 07/04/21**	**vie 09/04/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

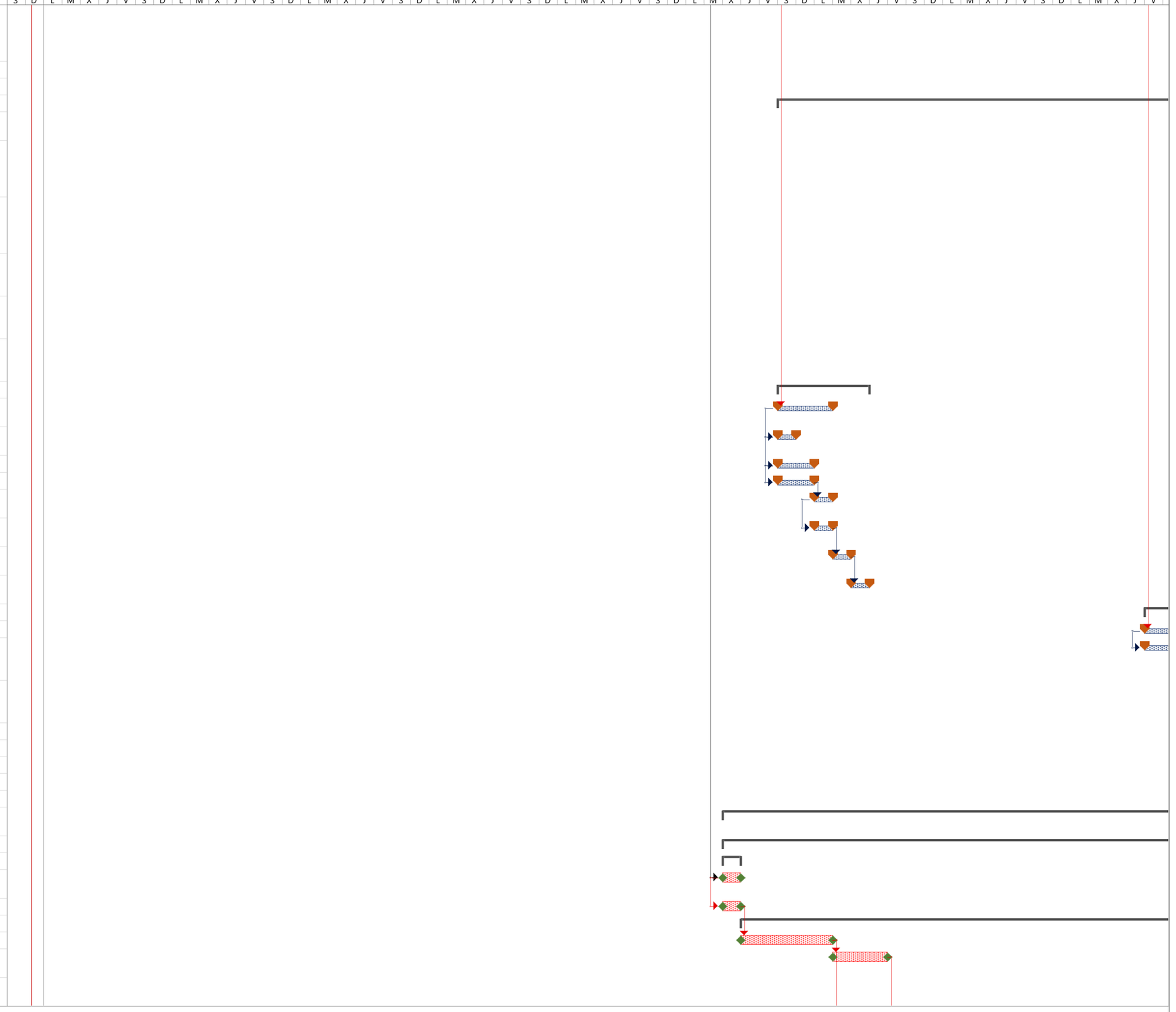
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1207		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
1208		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	3 días	mié 07/04/21	vie 09/04/21
1209		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	2 días	mié 07/04/21	jue 08/04/21
1210		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	2 días	mié 07/04/21	jue 08/04/21
1211		**CARPINTERIA METALICA**	**7 días**	**vie 02/04/21**	**jue 08/04/21**
1212		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	7 días	vie 02/04/21	jue 08/04/21
1213		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**5 días**	**jue 22/04/21**	**lun 26/04/21**
1214		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	5 días	jue 22/04/21	lun 26/04/21
1215		**PINTURA**	**23 días**	**mié 14/04/21**	**jue 06/05/21**
1216		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	10 días	mié 14/04/21	vie 23/04/21
1217		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	13 días	sáb 24/04/21	jue 06/05/21
1218		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	6 días	jue 22/04/21	mar 27/04/21
1219		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**dom 28/03/21**	**lun 29/03/21**
1220		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1221		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**6 días**	**mié 28/04/21**	**lun 03/05/21**
1222		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	mié 28/04/21	vie 30/04/21
1223		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	mié 28/04/21	lun 03/05/21
1224		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**60 días**	**sáb 13/03/21**	**mar 11/05/21**
1225		**SALIDA DE PUNTOS**	**16 días**	**jue 08/04/21**	**vie 23/04/21**
1226		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	16 días	jue 08/04/21	vie 23/04/21
1227		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	6 días	vie 09/04/21	mié 14/04/21
1228		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	4 días	vie 09/04/21	lun 12/04/21
1229		**TUBERIAS**	**3 días**	**sáb 13/03/21**	**lun 15/03/21**
1230		TUBERIA PVC 20mm.	3 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21
1231		**CABLEADO**	**2 días**	**mar 16/03/21**	**mié 17/03/21**
1232		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	2 días	mar 16/03/21	mié 17/03/21
1233		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1234		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**mar 13/04/21**	**mar 13/04/21**
1235		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
1236		**ARTEFACTOS**	**13 días**	**jue 29/04/21**	**mar 11/05/21**
1237		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	7 días	jue 29/04/21	mié 05/05/21
1238		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	13 días	jue 29/04/21	mar 11/05/21
1239		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**mar 13/04/21**	**mar 13/04/21**



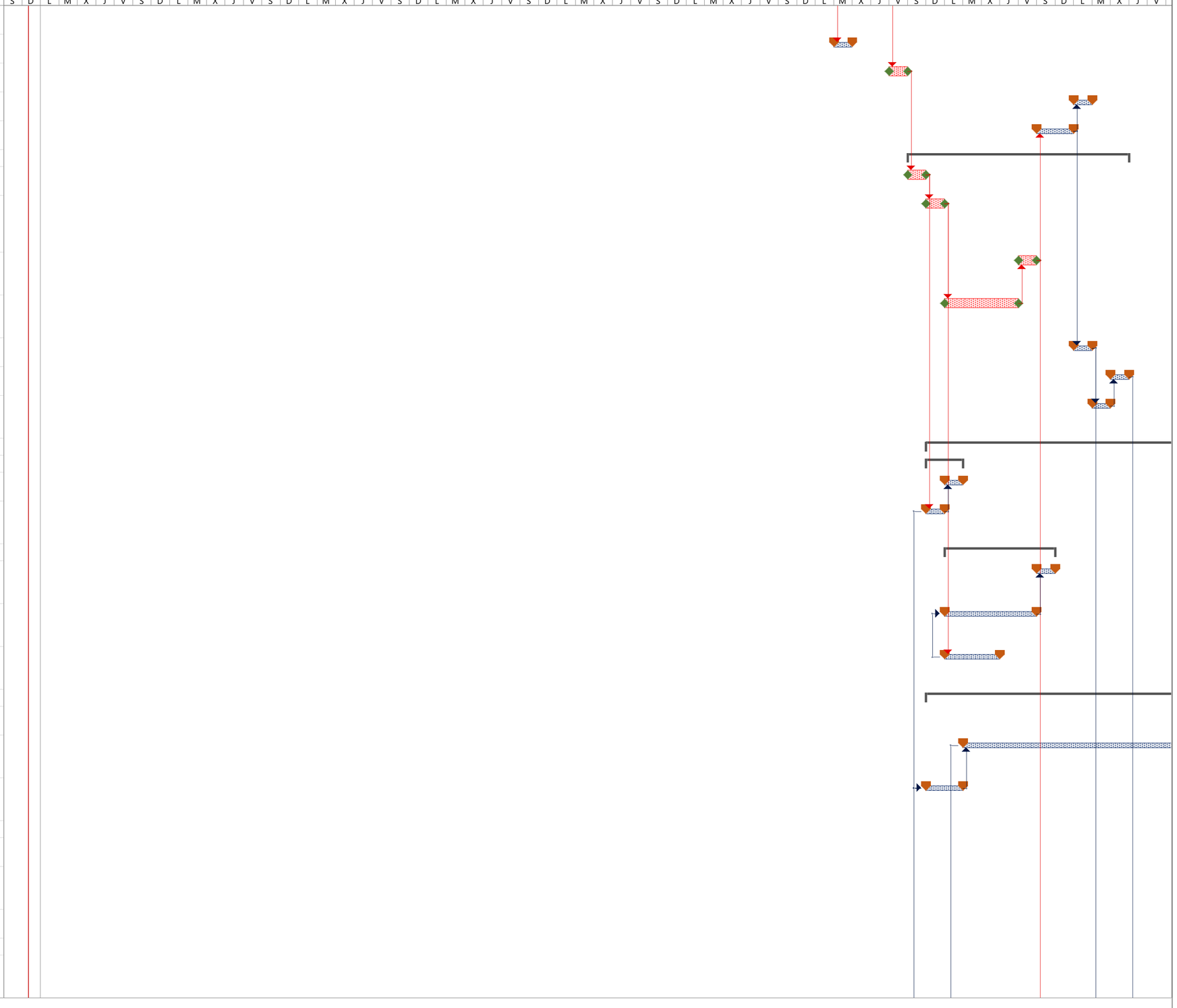
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1240		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
1241		**POZO A TIERRA**	**1 día**	**mié 14/04/21**	**mié 14/04/21**
1242		POZO CON PUESTA A TIERRA	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
1243		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**29 días**	**sáb 13/03/21**	**sáb 10/04/21**
1244		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**3 días**	**dom 04/04/21**	**mar 06/04/21**
1245		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
1246		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
1247		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1248		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1249		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ALUMINIO PARA COCINA	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
1250		**SISTEMA DE DESAGUE**	**5 días**	**sáb 13/03/21**	**mié 17/03/21**
1251		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	3 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21
1252		SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-SAL 2"	1 día	sáb 13/03/21	sáb 13/03/21
1253		TUBERIA PVC SAL Ø2"	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
1254		TUBERIA PVC SAL Ø4"	2 días	sáb 13/03/21	dom 14/03/21
1255		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
1256		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
1257		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1258		CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
1259		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**8 días**	**vie 02/04/21**	**vie 09/04/21**
1260		SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	vie 02/04/21	sáb 03/04/21
1261		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	3 días	vie 02/04/21	dom 04/04/21
1262		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1263		CAJA DE VÁLVULAS	3 días	mar 06/04/21	jue 08/04/21
1264		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
1265		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
1266		**VARIOS**	**1 día**	**sáb 10/04/21**	**sáb 10/04/21**
1267		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
1268		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**	**83 días**	**mié 10/03/21**	**lun 31/05/21**
1269		**ESTRUCTURAS**	**52 días**	**mié 10/03/21**	**vie 30/04/21**
1270		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 10/03/21**	**mié 10/03/21**
1271		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1272		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 10/03/21	mié 10/03/21
1273		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**33 días**	**jue 11/03/21**	**lun 12/04/21**
1274		EXCAVACION PARA ZAPATAS	5 días	jue 11/03/21	lun 15/03/21
1275		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	3 días	mar 16/03/21	jue 18/03/21
1276		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21



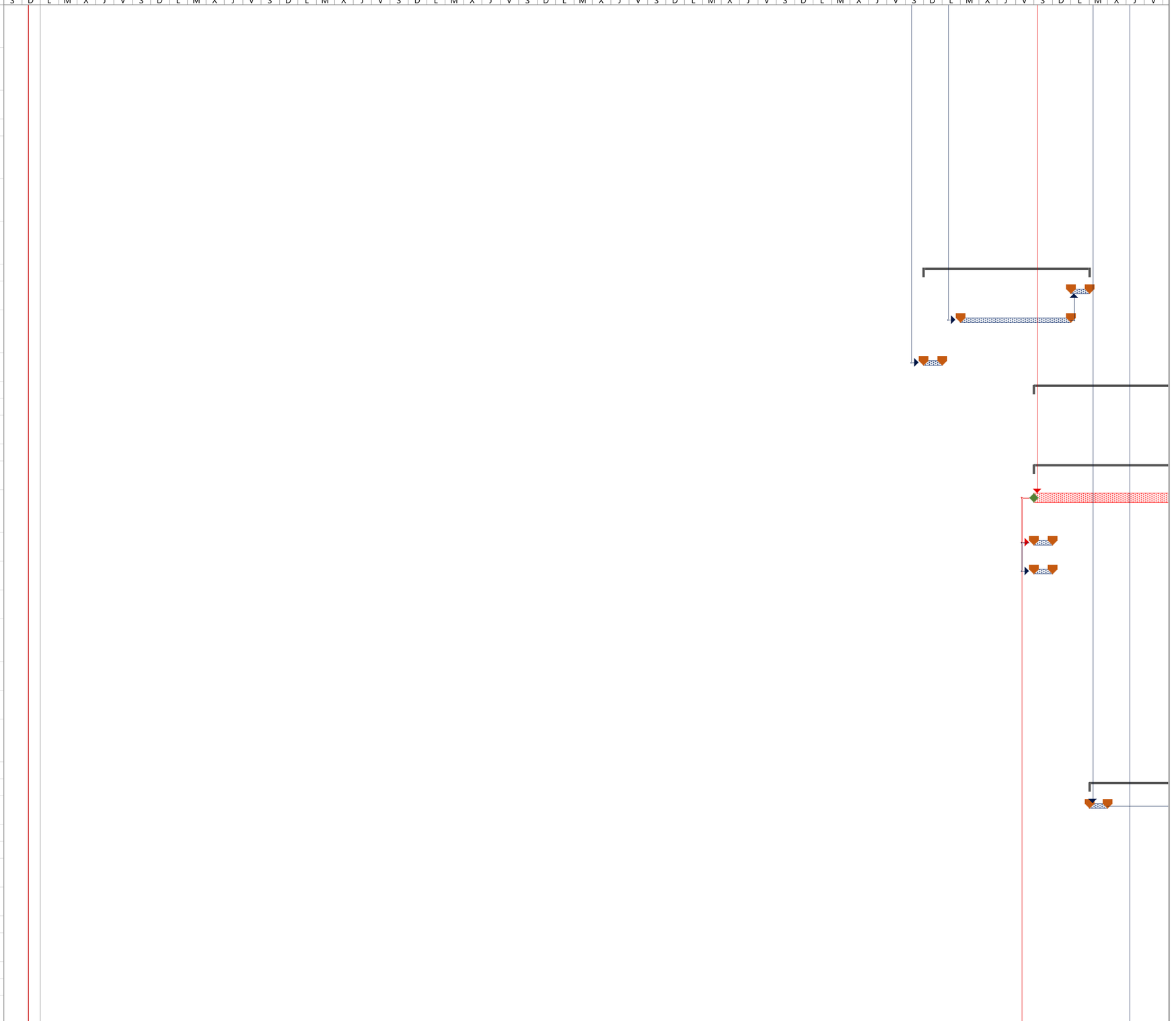
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1277		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
1278		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1279		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	1 día	vie 19/03/21	vie 19/03/21
1280		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1281		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	2 días	sáb 27/03/21	dom 28/03/21
1282		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**12 días**	**sáb 20/03/21**	**mié 31/03/21**
1283		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	sáb 20/03/21	sáb 20/03/21
1284		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1285		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1286		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	4 días	lun 22/03/21	jue 25/03/21
1287		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1288		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21
1289		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1290		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**41 días**	**dom 21/03/21**	**vie 30/04/21**
1291		**ZAPATAS**	**2 días**	**dom 21/03/21**	**lun 22/03/21**
1292		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1293		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1294		**VIGA DE CIMENTACION**	**6 días**	**lun 22/03/21**	**sáb 27/03/21**
1295		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1296		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	lun 22/03/21	vie 26/03/21
1297		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	3 días	lun 22/03/21	mié 24/03/21
1298		**COLUMNAS**	**21 días**	**dom 21/03/21**	**sáb 10/04/21**
1299		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
1300		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	18 días	mar 23/03/21	vie 09/04/21
1301		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	dom 21/03/21	lun 22/03/21
1302		**VIGAS**	**14 días**	**dom 11/04/21**	**sáb 24/04/21**
1303		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
1304		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	2 días	dom 11/04/21	lun 12/04/21
1305		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	mar 13/04/21	mié 14/04/21
1306		**LOSAS ALIGERADAS**	**14 días**	**dom 11/04/21**	**sáb 24/04/21**
1307		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21



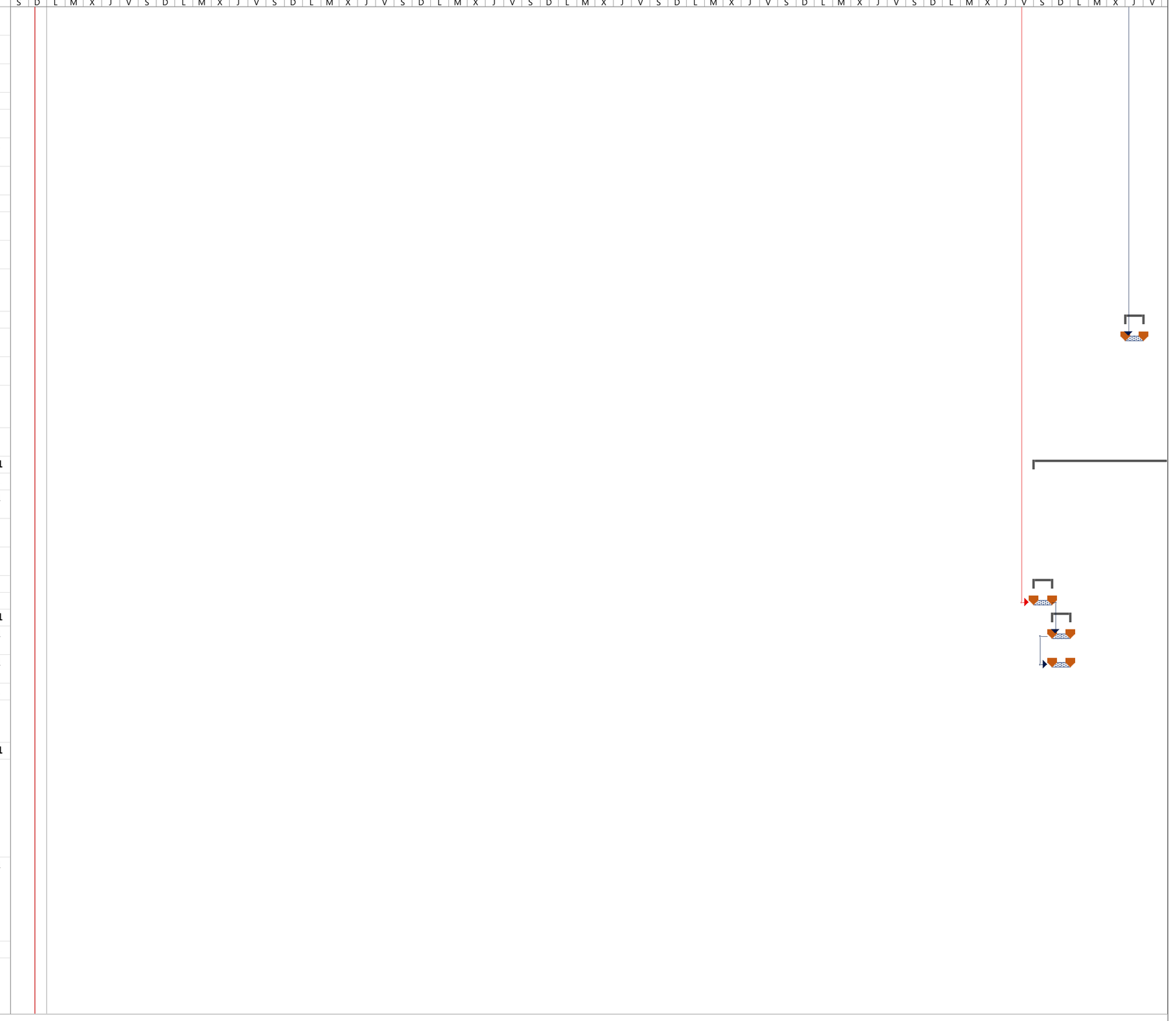
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1308		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	6 días	dom 11/04/21	vie 16/04/21
1309		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	6 días	sáb 17/04/21	jue 22/04/21
1310		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1311		**LOSA MACIZA**	**6 días**	**dom 25/04/21**	**vie 30/04/21**
1312		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21
1313		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	4 días	dom 25/04/21	mié 28/04/21
1314		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	jue 29/04/21	jue 29/04/21
1315		**PLACAS**	**9 días**	**dom 21/03/21**	**lun 29/03/21**
1316		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1317		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	6 días	mar 23/03/21	dom 28/03/21
1318		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1319		**ARQUITECTURA**	**66 días**	**sáb 27/03/21**	**lun 31/05/21**
1320		**COBERTURA**	**2 días**	**sáb 01/05/21**	**dom 02/05/21**
1321		COBERTURA CON TEJA ANDINA	2 días	sáb 01/05/21	dom 02/05/21
1322		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	1 día	sáb 01/05/21	sáb 01/05/21
1323		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**17 días**	**sáb 27/03/21**	**lun 12/04/21**
1324		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	17 días	sáb 27/03/21	lun 12/04/21
1325		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1326		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1327		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**41 días**	**dom 18/04/21**	**vie 28/05/21**
1328		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	dom 18/04/21	dom 02/05/21
1329		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	lun 03/05/21	lun 17/05/21
1330		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	11 días	mar 18/05/21	vie 28/05/21
1331		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	3 días	lun 03/05/21	mié 05/05/21
1332		BRUÑAS	1 día	lun 03/05/21	lun 03/05/21
1333		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**10 días**	**mar 30/03/21**	**jue 08/04/21**
1334		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1335		PISO CERAMICO 40X40cm	4 días	lun 05/04/21	jue 08/04/21
1336		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**2 días**	**sáb 29/05/21**	**dom 30/05/21**
1337		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21
1338		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	2 días	sáb 29/05/21	dom 30/05/21
1339		**CARPINTERIA DE MADERA**	**14 días**	**mar 11/05/21**	**lun 24/05/21**
1340		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	5 días	mar 11/05/21	sáb 15/05/21
1341		VENTANAS DE MADERA	9 días	dom 16/05/21	lun 24/05/21
1342		**CERRAJERIA**	**1 día**	**mar 11/05/21**	**mar 11/05/21**
1343		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1344		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21
1345		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21
1346		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	1 día	mar 11/05/21	mar 11/05/21
1347		**CARPINTERIA METALICA**	**3 días**	**mar 13/04/21**	**jue 15/04/21**
1348		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	3 días	mar 13/04/21	jue 15/04/21
1349		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**2 días**	**mar 25/05/21**	**mié 26/05/21**
1350		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	2 días	mar 25/05/21	mié 26/05/21
1351		**PINTURAS**	**14 días**	**mar 18/05/21**	**lun 31/05/21**
1352		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	8 días	mar 18/05/21	mar 25/05/21
1353		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	3 días	sáb 29/05/21	lun 31/05/21
1354		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	mar 25/05/21	mar 25/05/21
1355		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**1 día**	**jue 01/04/21**	**jue 01/04/21**
1356		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
1357		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**3 días**	**mié 26/05/21**	**vie 28/05/21**
1358		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	1 día	mié 26/05/21	mié 26/05/21
1359		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	3 días	mié 26/05/21	vie 28/05/21
1360		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**65 días**	**sáb 27/03/21**	**dom 30/05/21**
1361		**SALIDA DE PUNTOS**	**5 días**	**vie 30/04/21**	**mar 04/05/21**
1362		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	3 días	vie 30/04/21	dom 02/05/21
1363		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	2 días	lun 03/05/21	mar 04/05/21
1364		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	1 día	lun 03/05/21	lun 03/05/21
1365		**TUBERIAS**	**1 día**	**sáb 27/03/21**	**sáb 27/03/21**
1366		TUBERIA PVC 20mm.	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1367		**CABLEADO**	**1 día**	**dom 28/03/21**	**dom 28/03/21**
1368		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1369		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1370		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**mar 04/05/21**	**mar 04/05/21**
1371		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
1372		**ARTEFACTOS**	**2 días**	**sáb 29/05/21**	**dom 30/05/21**
1373		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	1 día	sáb 29/05/21	sáb 29/05/21
1374		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	2 días	sáb 29/05/21	dom 30/05/21
1375		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**mar 04/05/21**	**mar 04/05/21**
1376		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21



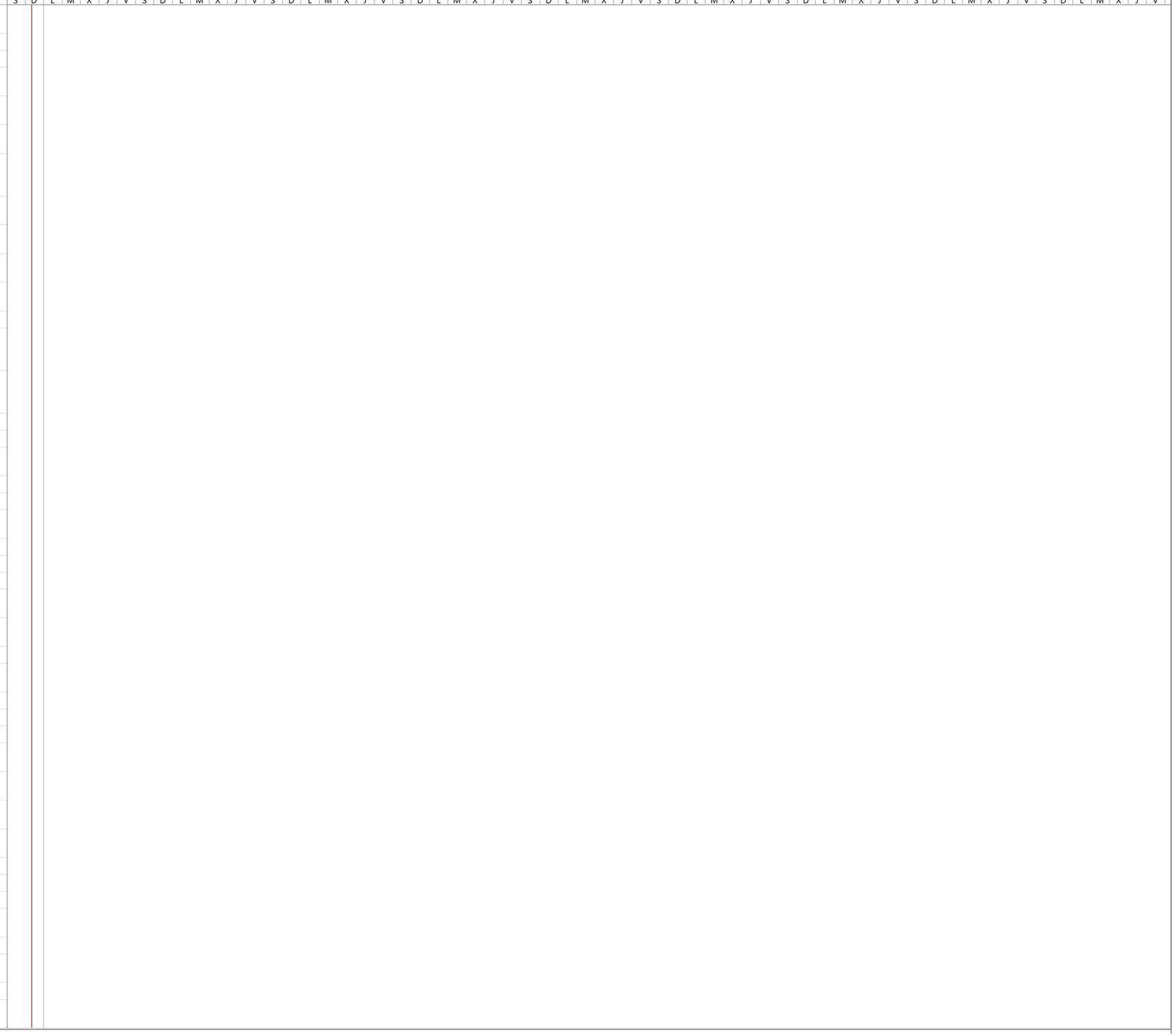
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1377		**PORTADA DE INGRESO**	**25 días**	**lun 12/04/21**	**jue 06/05/21**
1378		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**lun 12/04/21**	**lun 12/04/21**
1379		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
1380		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
1381		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**4 días**	**mar 13/04/21**	**vie 16/04/21**
1382		EXCAVACION MANUAL	2 días	mar 13/04/21	mié 14/04/21
1383		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
1384		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21
1385		**CONCRETO SIMPLE**	**5 días**	**vie 16/04/21**	**mar 20/04/21**
1386		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21
1387		MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
1388		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	3 días	sáb 17/04/21	lun 19/04/21
1389		**CONCRETO ARMADO**	**6 días**	**vie 16/04/21**	**mié 21/04/21**
1390		**COLUMNAS**	**3 días**	**vie 16/04/21**	**dom 18/04/21**
1391		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
1392		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21
1393		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21
1394		**VIGAS**	**3 días**	**lun 19/04/21**	**mié 21/04/21**
1395		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
1396		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	lun 19/04/21	mar 20/04/21
1397		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mié 21/04/21	mié 21/04/21
1398		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**6 días**	**sáb 24/04/21**	**jue 29/04/21**
1399		TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
1400		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	mar 27/04/21	jue 29/04/21
1401		**CARPINTERIA METALICA**	**1 día**	**vie 30/04/21**	**vie 30/04/21**
1402		PORTON METALICO DE INGRESO	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21
1403		**VARIOS**	**2 días**	**mié 05/05/21**	**jue 06/05/21**
1404		PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
1405		MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	1 día	jue 06/05/21	jue 06/05/21
1406		MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	1 día	jue 06/05/21	jue 06/05/21
1407		**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**	**44 días**	**jue 22/04/21**	**vie 04/06/21**
1408		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**jue 22/04/21**	**jue 22/04/21**
1409		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
1410		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
1411		**CONCRETO SIMPLE**	**8 días**	**vie 23/04/21**	**vie 30/04/21**
1412		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21
1413		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	7 días	vie 23/04/21	jue 29/04/21
1414		**CONCRETO ARMADO**	**16 días**	**vie 23/04/21**	**sáb 08/05/21**
1415		**COLUMNAS**	**9 días**	**vie 23/04/21**	**sáb 01/05/21**
1416		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 01/05/21	sáb 01/05/21
1417		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	5 días	lun 26/04/21	vie 30/04/21



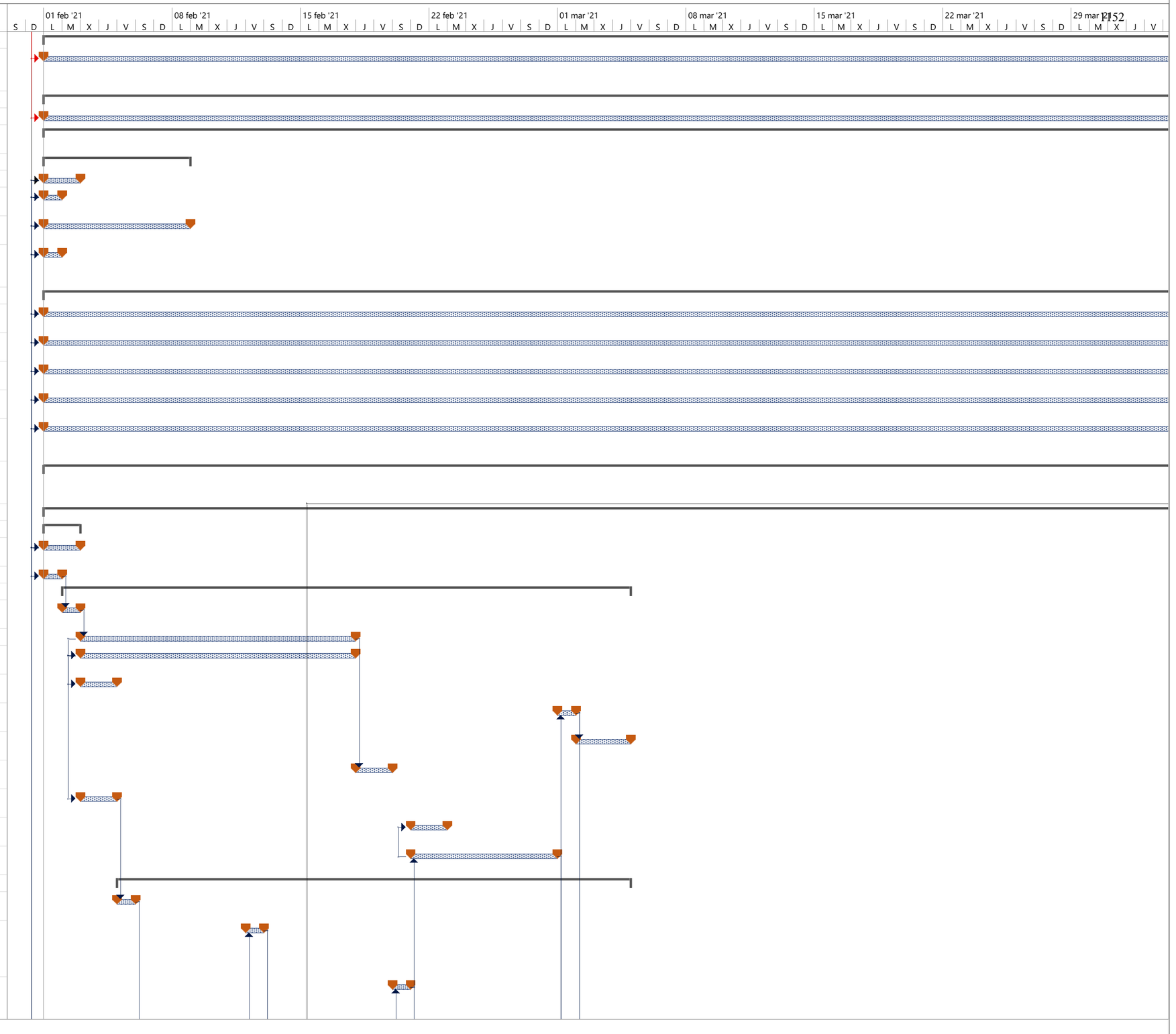
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica		
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso		
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual		

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1418		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	vie 23/04/21	dom 25/04/21
1419		**VIGAS**	**7 días**	**dom 02/05/21**	**sáb 08/05/21**
1420		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 08/05/21	sáb 08/05/21
1421		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	6 días	dom 02/05/21	vie 07/05/21
1422		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	sáb 08/05/21	sáb 08/05/21
1423		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**7 días**	**sáb 01/05/21**	**vie 07/05/21**
1424		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	7 días	sáb 01/05/21	vie 07/05/21
1425		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	sáb 01/05/21	sáb 01/05/21
1426		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**18 días**	**sáb 08/05/21**	**mar 25/05/21**
1427		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	5 días	sáb 08/05/21	mié 12/05/21
1428		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	18 días	sáb 08/05/21	mar 25/05/21
1429		**CARPINTERIA METALICA**	**20 días**	**sáb 08/05/21**	**jue 27/05/21**
1430		PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	6 días	sáb 08/05/21	jue 13/05/21
1431		PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	20 días	sáb 08/05/21	jue 27/05/21
1432		CONCERTINA	15 días	sáb 08/05/21	sáb 22/05/21
1433		**PINTURA**	**5 días**	**lun 31/05/21**	**vie 04/06/21**
1434		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	5 días	lun 31/05/21	vie 04/06/21
1435		**EXTERIORES**	**58 días**	**mar 04/05/21**	**mié 30/06/21**
1436		**OBRAS PRELIMINARES**	**2 días**	**mar 04/05/21**	**mié 05/05/21**
1437		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	mar 04/05/21	mié 05/05/21
1438		TRAZO Y REPLANTEO	2 días	mar 04/05/21	mié 05/05/21
1439		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**20 días**	**jue 06/05/21**	**mar 25/05/21**
1440		EXCAVACION MANUAL	15 días	jue 06/05/21	jue 20/05/21
1441		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	lun 24/05/21	mar 25/05/21
1442		AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	11 días	jue 13/05/21	dom 23/05/21
1443		**CONCRETO SIMPLE**	**17 días**	**jue 20/05/21**	**sáb 05/06/21**
1444		CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	3 días	jue 03/06/21	sáb 05/06/21
1445		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	14 días	jue 20/05/21	mié 02/06/21
1446		**CONCRETO ARMADO**	**8 días**	**jue 03/06/21**	**jue 10/06/21**
1447		**PATIO**	**8 días**	**jue 03/06/21**	**jue 10/06/21**
1448		CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	3 días	mar 08/06/21	jue 10/06/21
1449		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	sáb 05/06/21	lun 07/06/21
1450		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	5 días	jue 03/06/21	lun 07/06/21
1451		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**4 días**	**mar 08/06/21**	**vie 11/06/21**
1452		BRUÑAS	4 días	mar 08/06/21	vie 11/06/21
1453		**CARPINTERIA METALICA**	**20 días**	**vie 11/06/21**	**mié 30/06/21**
1454		REJILLA SOBRE CUNETAS	4 días	vie 11/06/21	lun 14/06/21
1455		ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	20 días	vie 11/06/21	mié 30/06/21
1456		**COBERTURA EN PATIO**	**4 días**	**dom 27/06/21**	**mié 30/06/21**
1457		COBERTURA DE POLICARBONATO	4 días	dom 27/06/21	mié 30/06/21
1458		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**15 días**	**mié 16/06/21**	**mié 30/06/21**
1459		JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	15 días	mié 16/06/21	mié 30/06/21



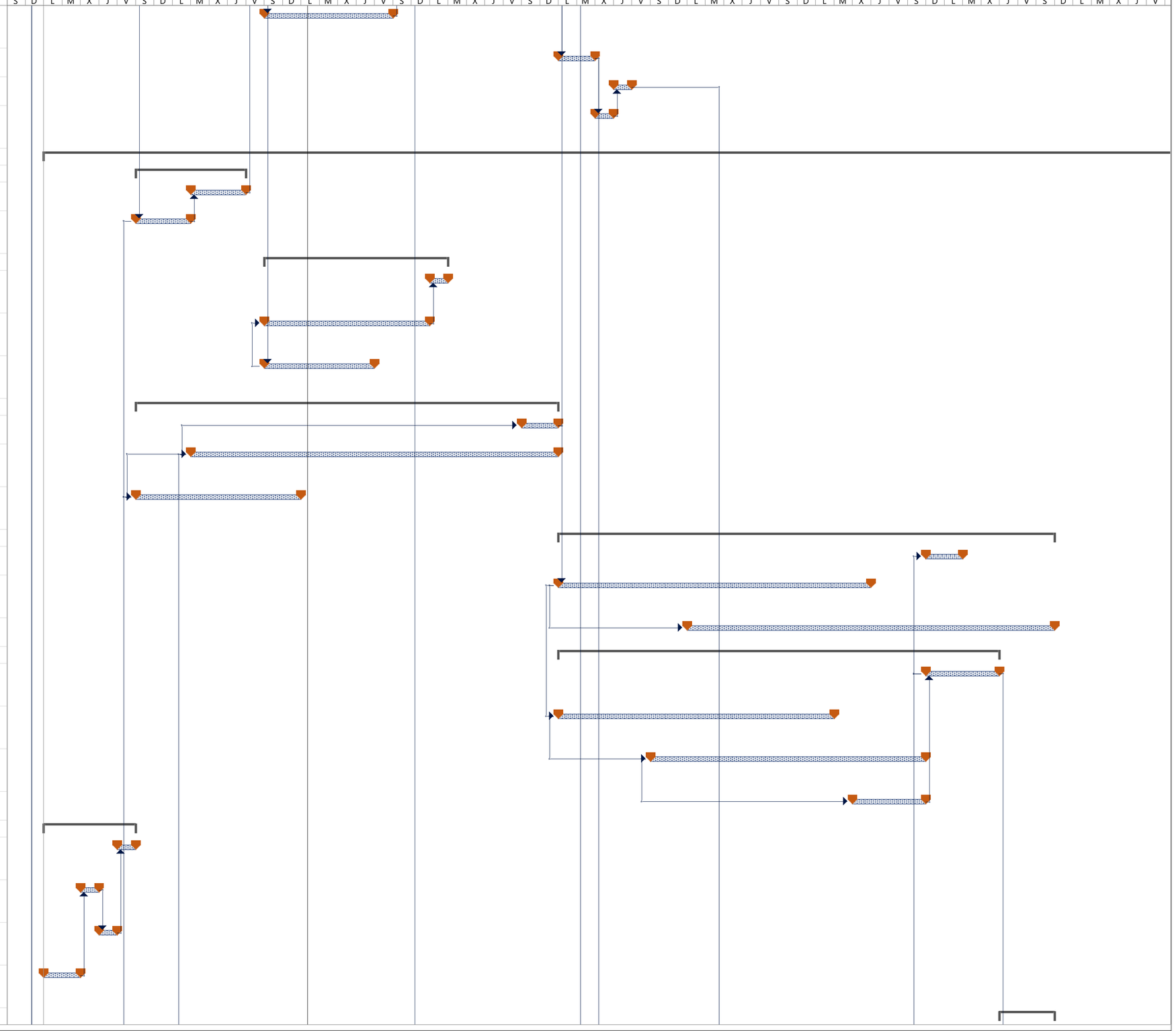
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1460		**MITIGACIÓN AMBIENTAL**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
1461		PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
1462		**FLETES**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
1463		FLETES	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
1464		**I.E.I. N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN**	**142 días**	**lun 01/02/21**	**mar 22/06/21**
1465		**OBRAS PROVISIONALES**	**8 días**	**lun 01/02/21**	**lun 08/02/21**
1466		CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
1467		ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
1468		CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	8 días	lun 01/02/21	lun 08/02/21
1469		MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
1470		**SEGURIDAD Y SALUD**	**142 días**	**lun 01/02/21**	**mar 22/06/21**
1471		EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
1472		EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
1473		SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
1474		CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
1475		RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	142 días	lun 01/02/21	mar 22/06/21
1476		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)**	**80 días**	**lun 01/02/21**	**mié 21/04/21**
1477		**ESTRUCTURAS**	**67 días**	**lun 01/02/21**	**jue 08/04/21**
1478		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2 días**	**lun 01/02/21**	**mar 02/02/21**
1479		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
1480		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	lun 01/02/21	lun 01/02/21
1481		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**31 días**	**mar 02/02/21**	**jue 04/03/21**
1482		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	mar 02/02/21	mar 02/02/21
1483		EXCAVACION PARA ZAPATAS	15 días	mié 03/02/21	mié 17/02/21
1484		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	15 días	mié 03/02/21	mié 17/02/21
1485		EXCAVACION PARA CISTERNA	2 días	mié 03/02/21	jue 04/02/21
1486		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	lun 01/03/21	lun 01/03/21
1487		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	3 días	mar 02/03/21	jue 04/03/21
1488		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	jue 18/02/21	vie 19/02/21
1489		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	mié 03/02/21	jue 04/02/21
1490		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	dom 21/02/21	lun 22/02/21
1491		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	8 días	dom 21/02/21	dom 28/02/21
1492		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**28 días**	**vie 05/02/21**	**jue 04/03/21**
1493		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	vie 05/02/21	vie 05/02/21
1494		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	vie 12/02/21	vie 12/02/21
1495		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	sáb 20/02/21	sáb 20/02/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

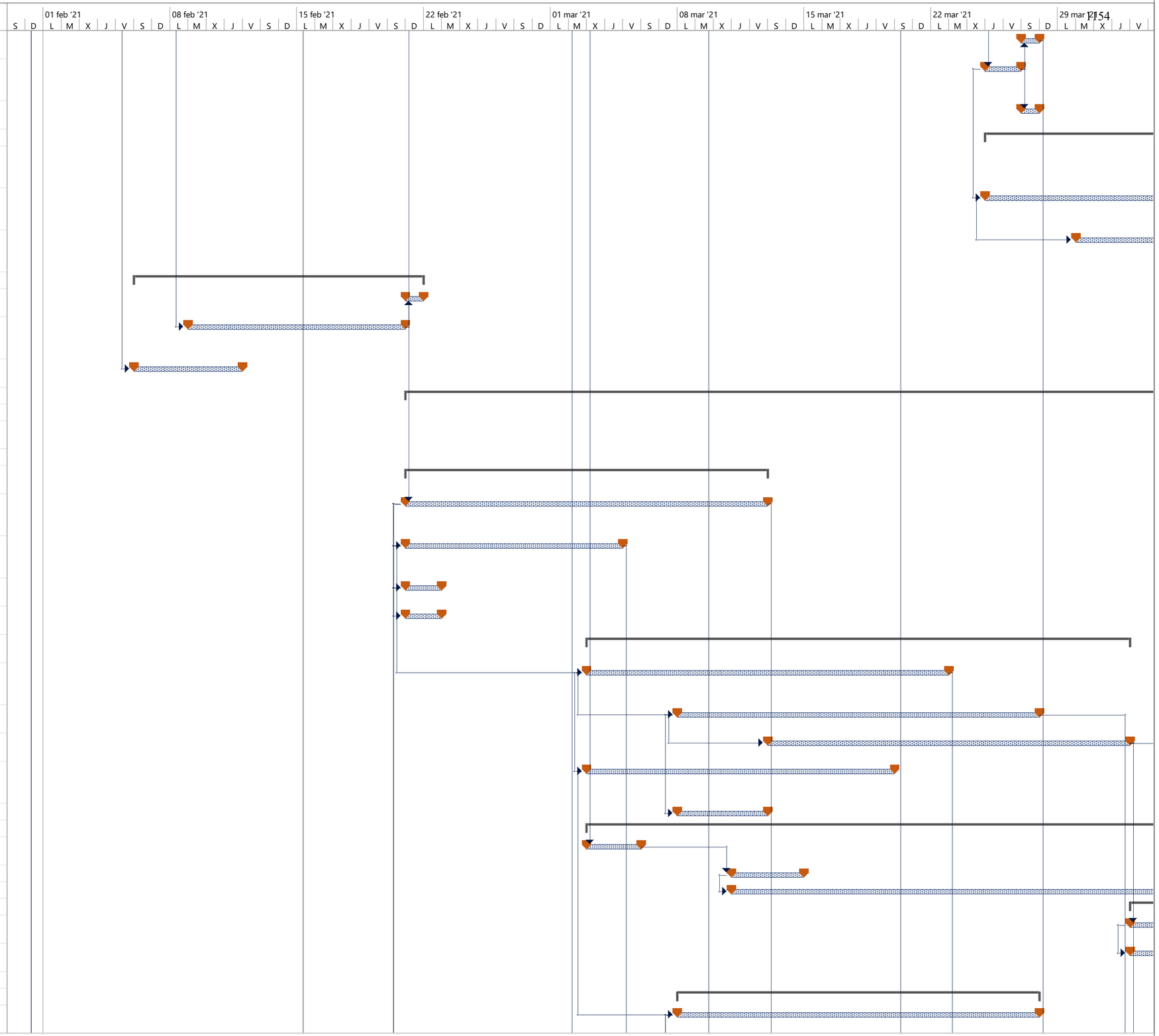
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1496		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	7 días	sáb 13/02/21	vie 19/02/21
1497		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	lun 01/03/21	mar 02/03/21
1498		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	jue 04/03/21	jue 04/03/21
1499		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mié 03/03/21	mié 03/03/21
1500		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**67 días**	**lun 01/02/21**	**jue 08/04/21**
1501		**ZAPATAS**	**6 días**	**sáb 06/02/21**	**jue 11/02/21**
1502		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	mar 09/02/21	jue 11/02/21
1503		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	3 días	sáb 06/02/21	lun 08/02/21
1504		**VIGA DE CIMENTACION**	**10 días**	**sáb 13/02/21**	**lun 22/02/21**
1505		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	lun 22/02/21	lun 22/02/21
1506		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	9 días	sáb 13/02/21	dom 21/02/21
1507		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	6 días	sáb 13/02/21	jue 18/02/21
1508		**COLUMNAS**	**23 días**	**sáb 06/02/21**	**dom 28/02/21**
1509		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	sáb 27/02/21	dom 28/02/21
1510		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	20 días	mar 09/02/21	dom 28/02/21
1511		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	9 días	sáb 06/02/21	dom 14/02/21
1512		**VIGAS**	**27 días**	**lun 01/03/21**	**sáb 27/03/21**
1513		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	dom 21/03/21	lun 22/03/21
1514		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	17 días	lun 01/03/21	mié 17/03/21
1515		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	20 días	lun 08/03/21	sáb 27/03/21
1516		**LOSAS ALIGERADAS**	**24 días**	**lun 01/03/21**	**mié 24/03/21**
1517		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	4 días	dom 21/03/21	mié 24/03/21
1518		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	15 días	lun 01/03/21	lun 15/03/21
1519		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	15 días	sáb 06/03/21	sáb 20/03/21
1520		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	4 días	mié 17/03/21	sáb 20/03/21
1521		**CISTERNA**	**5 días**	**lun 01/02/21**	**vie 05/02/21**
1522		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	1 día	vie 05/02/21	vie 05/02/21
1523		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	1 día	mié 03/02/21	mié 03/02/21
1524		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	1 día	jue 04/02/21	jue 04/02/21
1525		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	2 días	lun 01/02/21	mar 02/02/21
1526		**LOSA LLENA PARA TANQUE**	**3 días**	**jue 25/03/21**	**sáb 27/03/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

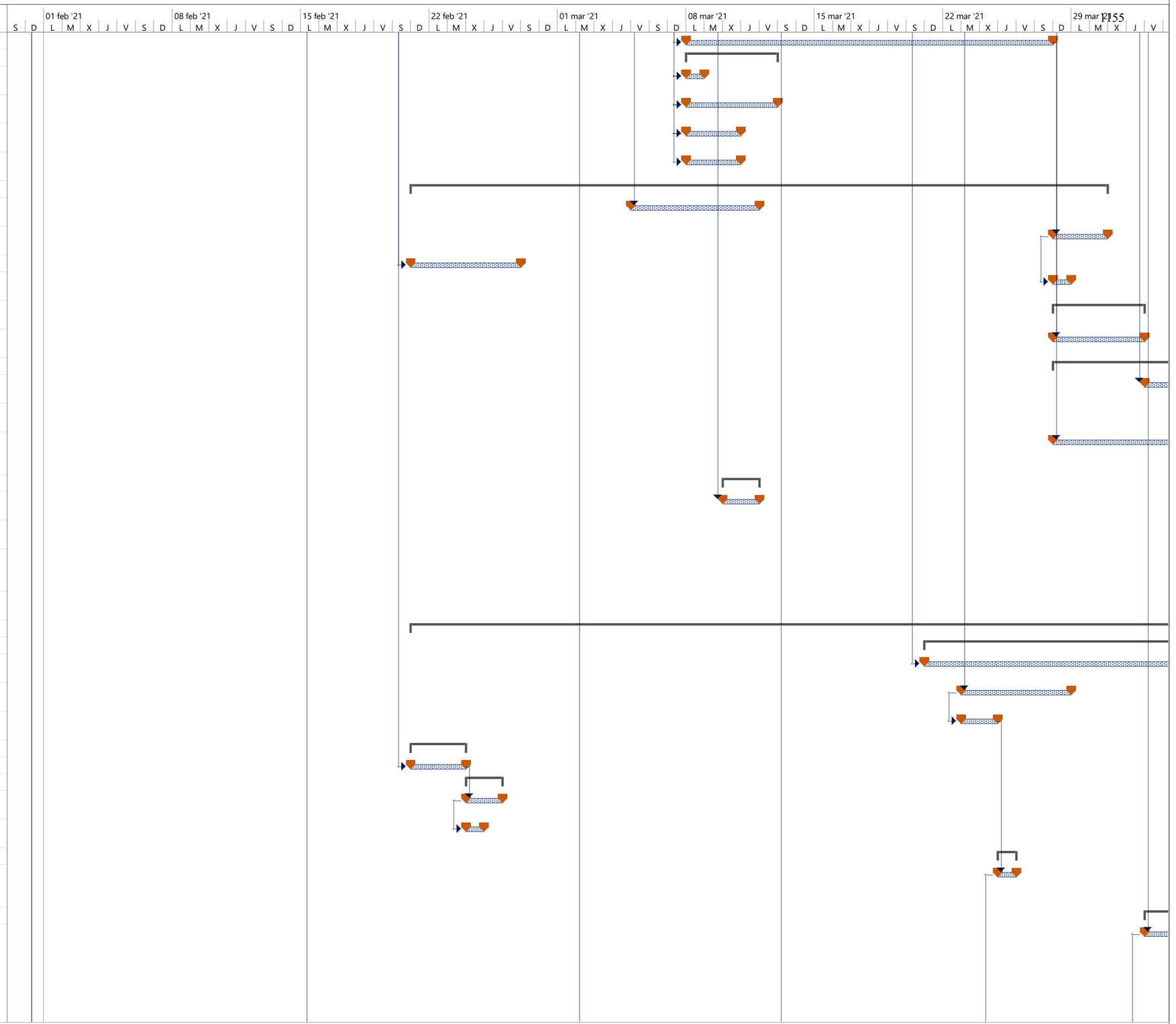
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1527		CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1528		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	2 días	jue 25/03/21	vie 26/03/21
1529		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1530		**LOSA MACIZA**	**15 días**	**jue 25/03/21**	**jue 08/04/21**
1531		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	4 días	lun 05/04/21	jue 08/04/21
1532		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	15 días	jue 25/03/21	jue 08/04/21
1533		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	6 días	mar 30/03/21	dom 04/04/21
1534		**PLACAS**	**16 días**	**sáb 06/02/21**	**dom 21/02/21**
1535		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 21/02/21	dom 21/02/21
1536		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	mar 09/02/21	sáb 20/02/21
1537		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	6 días	sáb 06/02/21	jue 11/02/21
1538		**ARQUITECTURA**	**60 días**	**dom 21/02/21**	**mié 21/04/21**
1539		**COBERTURA**	**13 días**	**vie 09/04/21**	**mié 21/04/21**
1540		COBERTURA CON TEJA ANDINA	13 días	vie 09/04/21	mié 21/04/21
1541		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	vie 09/04/21	sáb 10/04/21
1542		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**20 días**	**dom 21/02/21**	**vie 12/03/21**
1543		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	20 días	dom 21/02/21	vie 12/03/21
1544		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	12 días	dom 21/02/21	jue 04/03/21
1545		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	dom 21/02/21	lun 22/02/21
1546		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	2 días	dom 21/02/21	lun 22/02/21
1547		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**mié 03/03/21**	**jue 01/04/21**
1548		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	mié 03/03/21	lun 22/03/21
1549		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	lun 08/03/21	sáb 27/03/21
1550		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	sáb 13/03/21	jue 01/04/21
1551		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	17 días	mié 03/03/21	vie 19/03/21
1552		BRUÑAS	5 días	lun 08/03/21	vie 12/03/21
1553		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**33 días**	**mié 03/03/21**	**dom 04/04/21**
1554		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	3 días	mié 03/03/21	vie 05/03/21
1555		PISO CERAMICO 30x30cm	4 días	jue 11/03/21	dom 14/03/21
1556		PISO CERAMICO 40X40cm	25 días	jue 11/03/21	dom 04/04/21
1557		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**18 días**	**vie 02/04/21**	**lun 19/04/21**
1558		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	6 días	vie 02/04/21	mié 07/04/21
1559		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	7 días	vie 02/04/21	jue 08/04/21
1560		ZOCALO DE CERAMICA	11 días	vie 09/04/21	lun 19/04/21
1561		**CARPINTERIA DE MADERA**	**20 días**	**lun 08/03/21**	**sáb 27/03/21**
1562		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	20 días	lun 08/03/21	sáb 27/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

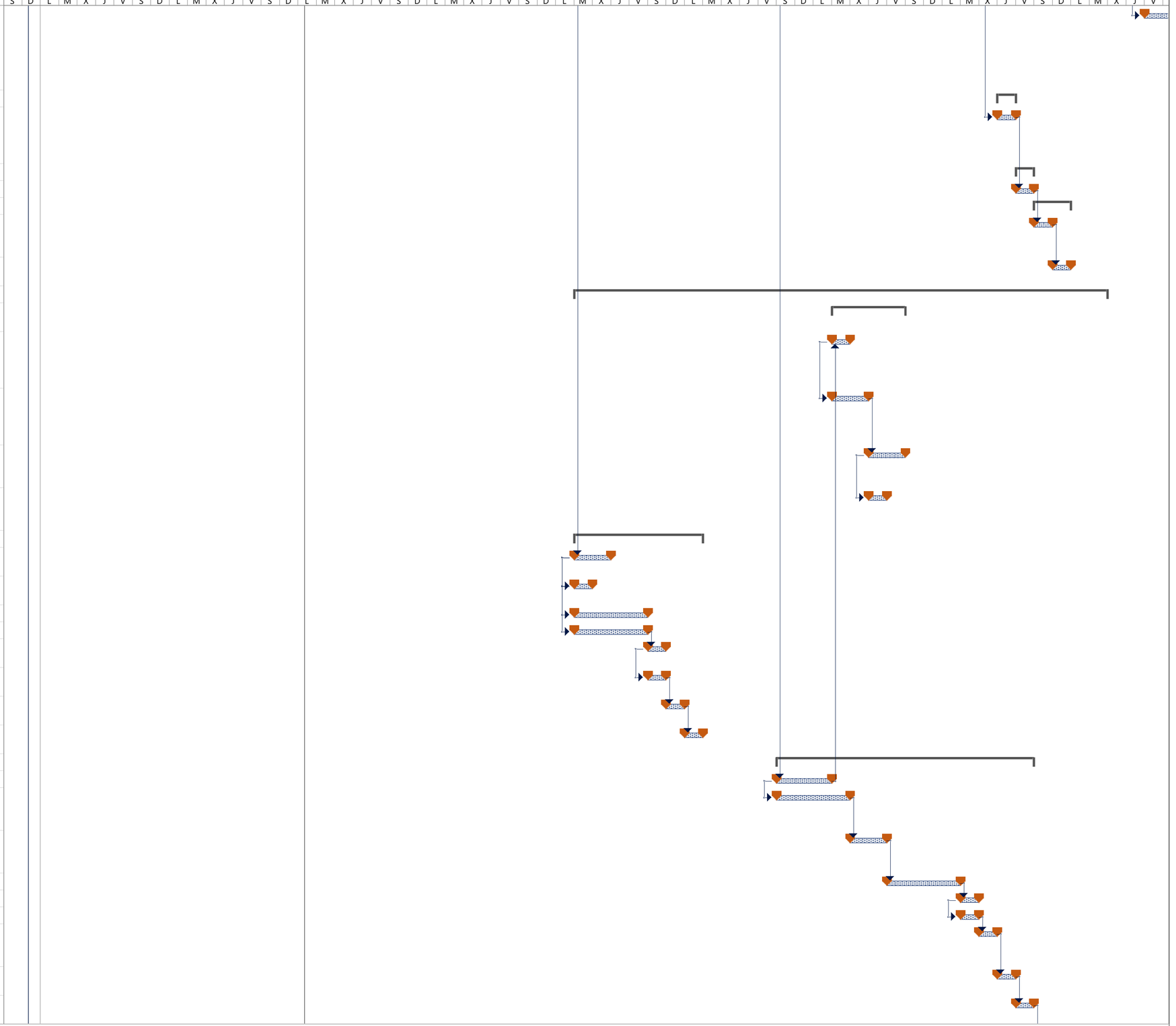
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1563		VENTANAS DE MADERA	20 días	lun 08/03/21	sáb 27/03/21
1564		**CERRAJERIA**	**5 días**	**lun 08/03/21**	**vie 12/03/21**
1565		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	lun 08/03/21	lun 08/03/21
1566		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	5 días	lun 08/03/21	vie 12/03/21
1567		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	3 días	lun 08/03/21	mié 10/03/21
1568		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	3 días	lun 08/03/21	mié 10/03/21
1569		**CARPINTERIA METALICA**	**38 días**	**dom 21/02/21**	**mar 30/03/21**
1570		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	7 días	vie 05/03/21	jue 11/03/21
1571		REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	3 días	dom 28/03/21	mar 30/03/21
1572		PASAMANO DE TUBO DE F°G°	6 días	dom 21/02/21	vie 26/02/21
1573		ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1574		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**5 días**	**dom 28/03/21**	**jue 01/04/21**
1575		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	5 días	dom 28/03/21	jue 01/04/21
1576		**PINTURAS**	**21 días**	**dom 28/03/21**	**sáb 17/04/21**
1577		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	16 días	vie 02/04/21	sáb 17/04/21
1578		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	11 días	mié 07/04/21	sáb 17/04/21
1579		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	7 días	dom 28/03/21	sáb 03/04/21
1580		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**mié 10/03/21**	**jue 11/03/21**
1581		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	mié 10/03/21	jue 11/03/21
1582		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**6 días**	**dom 04/04/21**	**vie 09/04/21**
1583		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	dom 04/04/21	mar 06/04/21
1584		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	dom 04/04/21	vie 09/04/21
1585		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**53 días**	**dom 21/02/21**	**mié 14/04/21**
1586		**SALIDA DE PUNTOS**	**16 días**	**dom 21/03/21**	**lun 05/04/21**
1587		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	16 días	dom 21/03/21	lun 05/04/21
1588		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	6 días	mar 23/03/21	dom 28/03/21
1589		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
1590		**TUBERIAS**	**3 días**	**dom 21/02/21**	**mar 23/02/21**
1591		TUBERIA PVC 20mm.	3 días	dom 21/02/21	mar 23/02/21
1592		**CABLEADO**	**2 días**	**mié 24/02/21**	**jue 25/02/21**
1593		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	2 días	mié 24/02/21	jue 25/02/21
1594		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mié 24/02/21	mié 24/02/21
1595		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**jue 25/03/21**	**jue 25/03/21**
1596		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
1597		**ARTEFACTOS**	**13 días**	**vie 02/04/21**	**mié 14/04/21**
1598		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	7 días	vie 02/04/21	jue 08/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

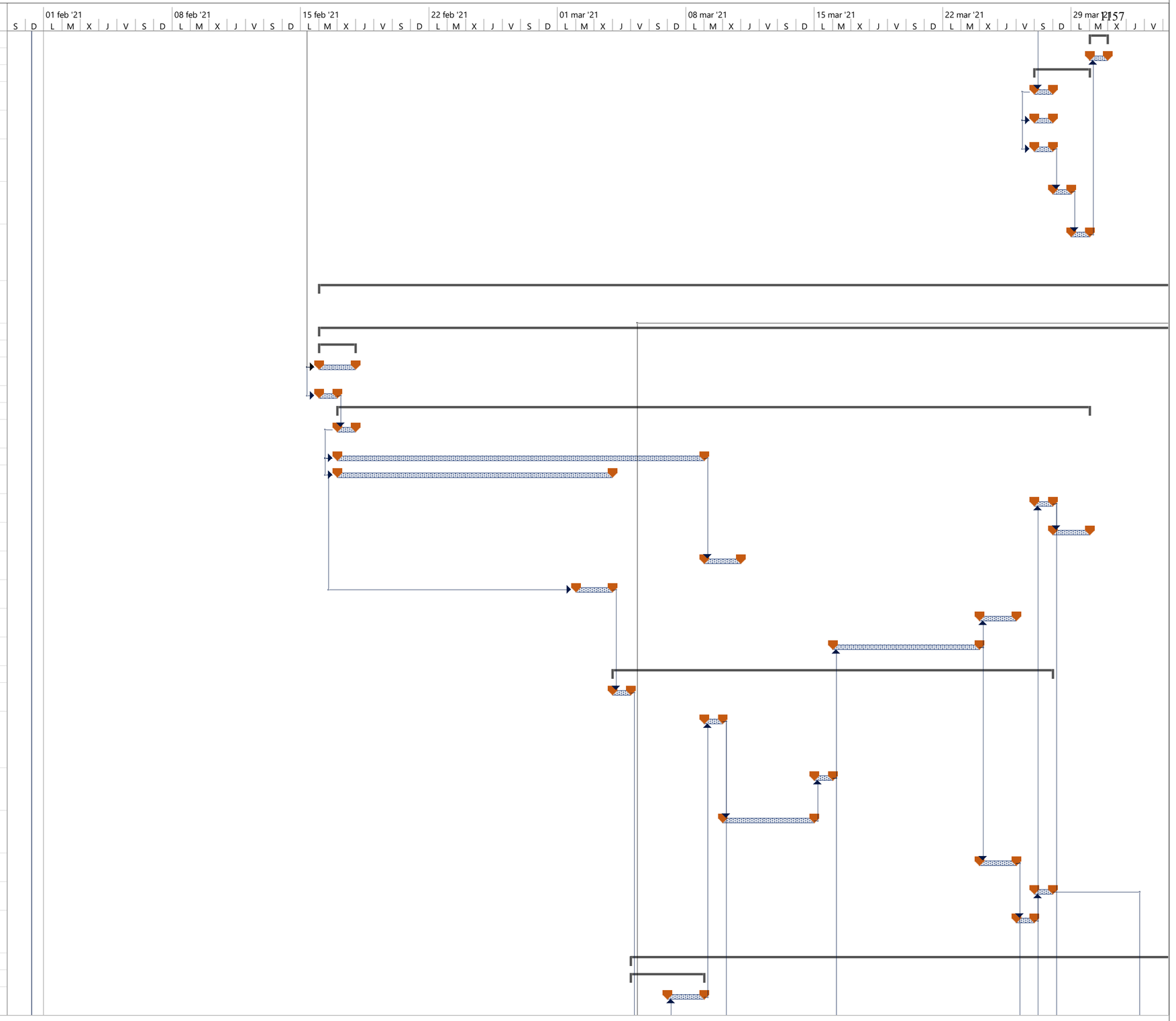
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1599		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	13 días	vie 02/04/21	mié 14/04/21
1600		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**jue 25/03/21**	**jue 25/03/21**
1601		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
1602		**POZO A TIERRA**	**1 día**	**vie 26/03/21**	**vie 26/03/21**
1603		POZO CON PUESTA A TIERRA	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1604		**CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA**	**2 días**	**sáb 27/03/21**	**dom 28/03/21**
1605		CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1606		EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1607		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**29 días**	**mar 02/03/21**	**mar 30/03/21**
1608		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**4 días**	**mar 16/03/21**	**vie 19/03/21**
1609		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1610		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	2 días	mar 16/03/21	mié 17/03/21
1611		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	2 días	jue 18/03/21	vie 19/03/21
1612		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
1613		**SISTEMA DE DESAGUE**	**7 días**	**mar 02/03/21**	**lun 08/03/21**
1614		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
1615		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	1 día	mar 02/03/21	mar 02/03/21
1616		TUBERIA PVC SAL Ø2"	4 días	mar 02/03/21	vie 05/03/21
1617		TUBERIA PVC SAL Ø4"	4 días	mar 02/03/21	vie 05/03/21
1618		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21
1619		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21
1620		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
1621		CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	1 día	lun 08/03/21	lun 08/03/21
1622		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**14 días**	**sáb 13/03/21**	**vie 26/03/21**
1623		SALIDA DE AGUA FRIA	3 días	sáb 13/03/21	lun 15/03/21
1624		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	4 días	sáb 13/03/21	mar 16/03/21
1625		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	2 días	mié 17/03/21	jue 18/03/21
1626		CAJA DE VÁLVULAS	4 días	vie 19/03/21	lun 22/03/21
1627		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
1628		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	mar 23/03/21	mar 23/03/21
1629		TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	1 día	mié 24/03/21	mié 24/03/21
1630		CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	1 día	jue 25/03/21	jue 25/03/21
1631		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

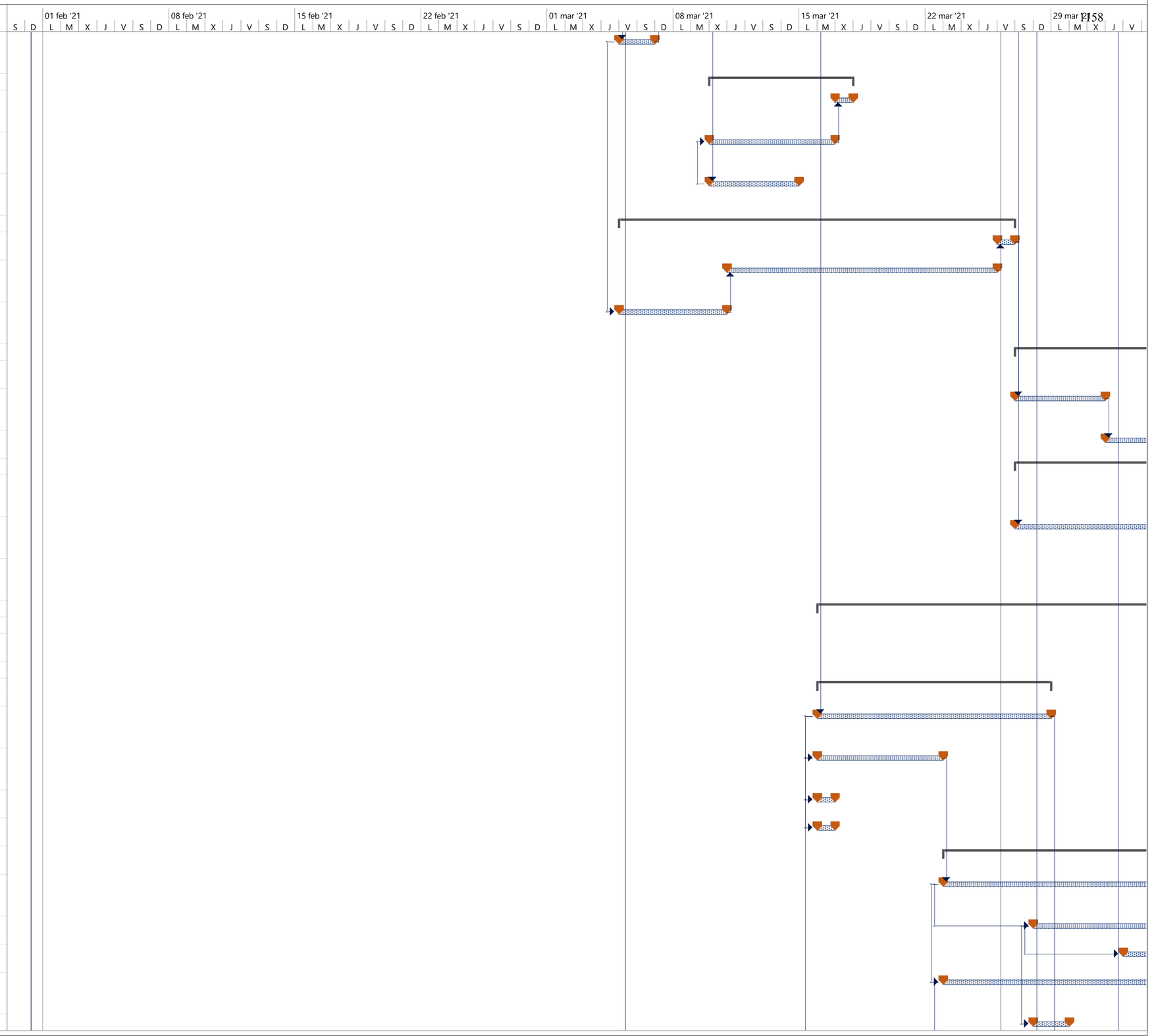
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1632		**VARIOS**	**1 día**	**mar 30/03/21**	**mar 30/03/21**
1633		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1634		**CISTERNA Y TANQUE ELEVADO**	**3 días**	**sáb 27/03/21**	**lun 29/03/21**
1635		RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1636		RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1"C/R , CLASE 10	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1637		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1638		TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2"C/R , CLASE 10	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1639		SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1640		**MODULO DE UNA PLANTA TIPO C (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES)**	**78 días**	**mar 16/02/21**	**mar 04/05/21**
1641		**ESTRUCTURAS**	**65 días**	**mar 16/02/21**	**mié 21/04/21**
1642		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2 días**	**mar 16/02/21**	**mié 17/02/21**
1643		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días	mar 16/02/21	mié 17/02/21
1644		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mar 16/02/21	mar 16/02/21
1645		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**41 días**	**mié 17/02/21**	**lun 29/03/21**
1646		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	mié 17/02/21	mié 17/02/21
1647		EXCAVACION PARA ZAPATAS	20 días	mié 17/02/21	lun 08/03/21
1648		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	15 días	mié 17/02/21	mié 03/03/21
1649		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1650		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1651		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	mar 09/03/21	mié 10/03/21
1652		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	mar 02/03/21	mié 03/03/21
1653		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	mié 24/03/21	jue 25/03/21
1654		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	8 días	mar 16/03/21	mar 23/03/21
1655		**CONCRETO SIMPLE**	**24 días**	**jue 04/03/21**	**sáb 27/03/21**
1656		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	jue 04/03/21	jue 04/03/21
1657		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	mar 09/03/21	mar 09/03/21
1658		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	lun 15/03/21	lun 15/03/21
1659		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	5 días	mié 10/03/21	dom 14/03/21
1660		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	mié 24/03/21	jue 25/03/21
1661		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1662		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1663		**CONCRETO ARMADO**	**48 días**	**vie 05/03/21**	**mié 21/04/21**
1664		**ZAPATAS**	**4 días**	**vie 05/03/21**	**lun 08/03/21**
1665		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	dom 07/03/21	lun 08/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

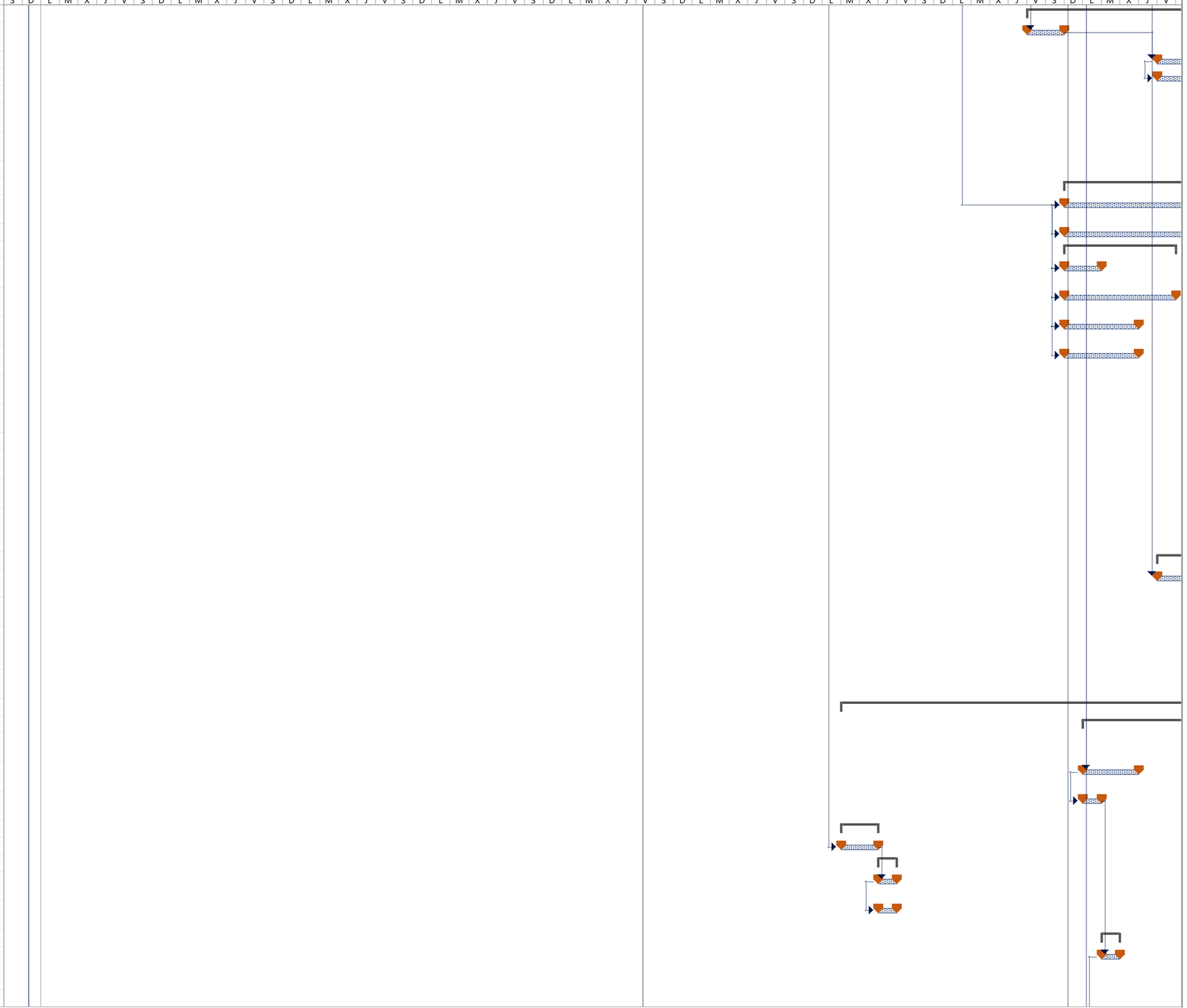
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1666		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	vie 05/03/21	sáb 06/03/21
1667		**VIGA DE CIMENTACION**	**8 días**	**mié 10/03/21**	**mié 17/03/21**
1668		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	mié 17/03/21	mié 17/03/21
1669		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	7 días	mié 10/03/21	mar 16/03/21
1670		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	mié 10/03/21	dom 14/03/21
1671		**COLUMNAS**	**22 días**	**vie 05/03/21**	**vie 26/03/21**
1672		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1673		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	15 días	jue 11/03/21	jue 25/03/21
1674		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	6 días	vie 05/03/21	mié 10/03/21
1675		**VIGAS**	**26 días**	**sáb 27/03/21**	**mié 21/04/21**
1676		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	mar 20/04/21	mié 21/04/21
1677		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	5 días	sáb 27/03/21	mié 31/03/21
1678		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	9 días	jue 01/04/21	vie 09/04/21
1679		**LOSA MACIZA**	**26 días**	**sáb 27/03/21**	**mié 21/04/21**
1680		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	2 días	mar 20/04/21	mié 21/04/21
1681		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	14 días	sáb 27/03/21	vie 09/04/21
1682		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	10 días	sáb 10/04/21	lun 19/04/21
1683		**ARQUITECTURA**	**50 días**	**mar 16/03/21**	**mar 04/05/21**
1684		**COBERTURA**	**12 días**	**jue 22/04/21**	**lun 03/05/21**
1685		COBERTURA CON TEJA ANDINA	12 días	jue 22/04/21	lun 03/05/21
1686		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	jue 22/04/21	vie 23/04/21
1687		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**13 días**	**mar 16/03/21**	**dom 28/03/21**
1688		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	13 días	mar 16/03/21	dom 28/03/21
1689		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	7 días	mar 16/03/21	lun 22/03/21
1690		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1691		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	mar 16/03/21	mar 16/03/21
1692		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**mar 23/03/21**	**mié 21/04/21**
1693		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	16 días	mar 23/03/21	mié 07/04/21
1694		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	17 días	dom 28/03/21	mar 13/04/21
1695		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	vie 02/04/21	mié 21/04/21
1696		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	22 días	mar 23/03/21	mar 13/04/21
1697		BRUÑAS	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | División crítica
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Progreso
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Tareas críticas | Progreso manual

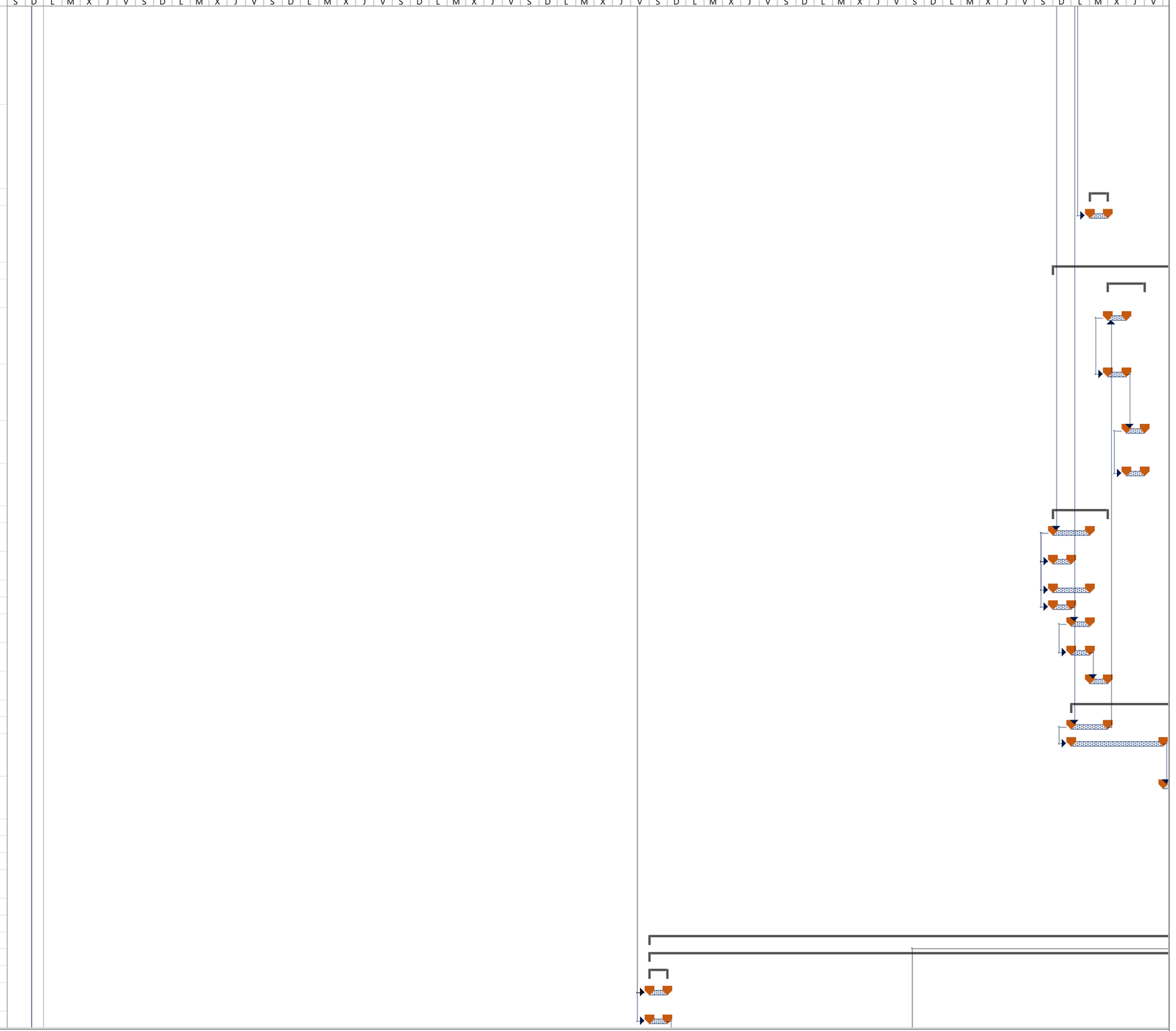
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1698		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**21 días**	**vie 26/03/21**	**jue 15/04/21**
1699		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	2 días	vie 26/03/21	sáb 27/03/21
1700		PISO CERAMICO 30x30cm	2 días	vie 02/04/21	sáb 03/04/21
1701		PISO CERAMICO 40X40cm	14 días	vie 02/04/21	jue 15/04/21
1702		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**13 días**	**jue 22/04/21**	**mar 04/05/21**
1703		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21
1704		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	7 días	jue 22/04/21	mié 28/04/21
1705		ZOCALO DE CERAMICA	6 días	jue 29/04/21	mar 04/05/21
1706		**CARPINTERIA DE MADERA**	**15 días**	**dom 28/03/21**	**dom 11/04/21**
1707		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	15 días	dom 28/03/21	dom 11/04/21
1708		VENTANAS DE MADERA	15 días	dom 28/03/21	dom 11/04/21
1709		**CERRAJERIA**	**6 días**	**dom 28/03/21**	**vie 02/04/21**
1710		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1711		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	6 días	dom 28/03/21	vie 02/04/21
1712		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	4 días	dom 28/03/21	mié 31/03/21
1713		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	4 días	dom 28/03/21	mié 31/03/21
1714		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**6 días**	**lun 12/04/21**	**sáb 17/04/21**
1715		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	6 días	lun 12/04/21	sáb 17/04/21
1716		**PINTURA**	**21 días**	**lun 12/04/21**	**dom 02/05/21**
1717		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	7 días	lun 19/04/21	dom 25/04/21
1718		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	6 días	mar 27/04/21	dom 02/05/21
1719		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	8 días	lun 12/04/21	lun 19/04/21
1720		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**vie 02/04/21**	**sáb 03/04/21**
1721		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	vie 02/04/21	sáb 03/04/21
1722		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**3 días**	**mar 20/04/21**	**jue 22/04/21**
1723		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	mar 20/04/21	jue 22/04/21
1724		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	2 días	mar 20/04/21	mié 21/04/21
1725		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**43 días**	**mar 16/03/21**	**mar 27/04/21**
1726		**SALIDA DE PUNTOS**	**30 días**	**lun 29/03/21**	**mar 27/04/21**
1727		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	8 días	mar 20/04/21	mar 27/04/21
1728		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	3 días	lun 29/03/21	mié 31/03/21
1729		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1730		**TUBERIAS**	**2 días**	**mar 16/03/21**	**mié 17/03/21**
1731		TUBERIA PVC 20mm.	2 días	mar 16/03/21	mié 17/03/21
1732		**CABLEADO**	**1 día**	**jue 18/03/21**	**jue 18/03/21**
1733		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
1734		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 18/03/21	jue 18/03/21
1735		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**mar 30/03/21**	**mar 30/03/21**
1736		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1737		**ARTEFACTOS**	**6 días**	**jue 22/04/21**	**mar 27/04/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

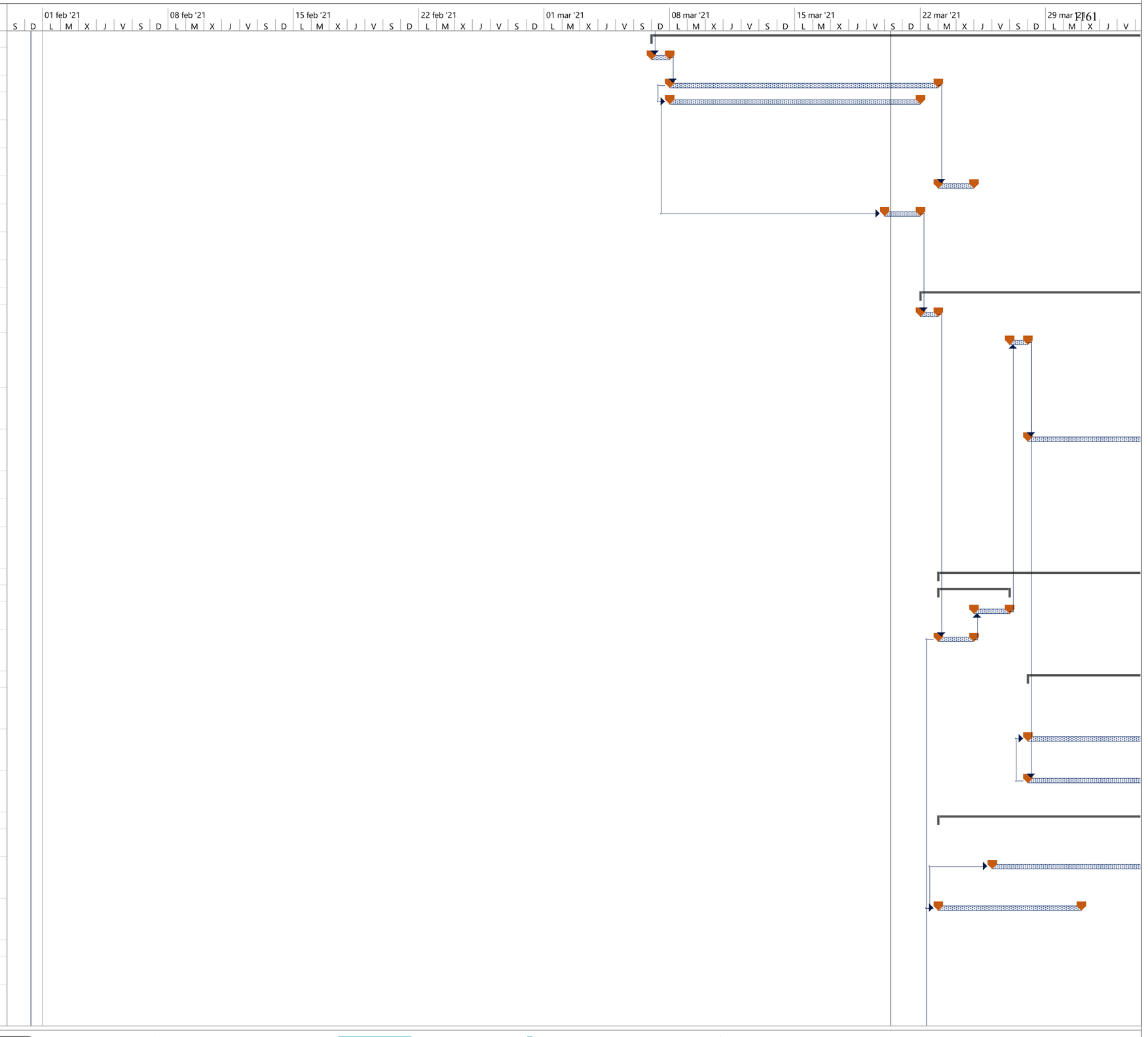
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1738		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21
1739		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	6 días	jue 22/04/21	mar 27/04/21
1740		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**mar 30/03/21**	**mar 30/03/21**
1741		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1742		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**13 días**	**dom 28/03/21**	**vie 09/04/21**
1743		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**2 días**	**mié 31/03/21**	**jue 01/04/21**
1744		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21
1745		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	1 día	mié 31/03/21	mié 31/03/21
1746		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
1747		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	jue 01/04/21	jue 01/04/21
1748		**SISTEMA DE DESAGUE**	**3 días**	**dom 28/03/21**	**mar 30/03/21**
1749		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1750		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1751		TUBERIA PVC SAL Ø2"	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1752		TUBERIA PVC SAL Ø4"	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1753		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1754		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1755		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1756		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**11 días**	**lun 29/03/21**	**jue 08/04/21**
1757		SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	lun 29/03/21	mar 30/03/21
1758		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	5 días	lun 29/03/21	vie 02/04/21
1759		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	2 días	sáb 03/04/21	dom 04/04/21
1760		CAJA DE VÁLVULAS	2 días	lun 05/04/21	mar 06/04/21
1761		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
1762		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
1763		CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
1764		**VARIOS**	**1 día**	**vie 09/04/21**	**vie 09/04/21**
1765		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
1766		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO E**	**80 días**	**sáb 06/03/21**	**lun 24/05/21**
1767		**ESTRUCTURAS**	**62 días**	**sáb 06/03/21**	**jue 06/05/21**
1768		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**sáb 06/03/21**	**sáb 06/03/21**
1769		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21
1770		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	sáb 06/03/21	sáb 06/03/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Tareas críticas · División crítica · Progreso · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1771		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**38 días**	**dom 07/03/21**	**mar 13/04/21**
1772		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	dom 07/03/21	dom 07/03/21
1773		EXCAVACION PARA ZAPATAS	15 días	lun 08/03/21	lun 22/03/21
1774		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	14 días	lun 08/03/21	dom 21/03/21
1775		RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	1 día	dom 11/04/21	dom 11/04/21
1776		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	lun 12/04/21	mar 13/04/21
1777		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
1778		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	2 días	sáb 20/03/21	dom 21/03/21
1779		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	2 días	lun 05/04/21	mar 06/04/21
1780		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	7 días	lun 05/04/21	dom 11/04/21
1781		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**25 días**	**lun 22/03/21**	**jue 15/04/21**
1782		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1783		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1784		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1785		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	8 días	dom 28/03/21	dom 04/04/21
1786		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	2 días	lun 12/04/21	mar 13/04/21
1787		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	jue 15/04/21	jue 15/04/21
1788		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
1789		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**45 días**	**mar 23/03/21**	**jue 06/05/21**
1790		**ZAPATAS**	**4 días**	**mar 23/03/21**	**vie 26/03/21**
1791		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	jue 25/03/21	vie 26/03/21
1792		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
1793		**VIGA DE CIMENTACION**	**21 días**	**dom 28/03/21**	**sáb 17/04/21**
1794		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	2 días	vie 16/04/21	sáb 17/04/21
1795		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	19 días	dom 28/03/21	jue 15/04/21
1796		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	9 días	dom 28/03/21	lun 05/04/21
1797		**COLUMNAS**	**19 días**	**mar 23/03/21**	**sáb 10/04/21**
1798		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
1799		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	15 días	vie 26/03/21	vie 09/04/21
1800		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	8 días	mar 23/03/21	mar 30/03/21
1801		**VIGAS**	**25 días**	**dom 11/04/21**	**mié 05/05/21**
1802		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	mar 04/05/21	mié 05/05/21
1803		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	20 días	dom 11/04/21	vie 30/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1804		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	20 días	vie 16/04/21	mié 05/05/21
1805		**LOSA MACIZA**	**26 días**	**dom 11/04/21**	**jue 06/05/21**
1806		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	3 días	mar 04/05/21	jue 06/05/21
1807		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	18 días	dom 11/04/21	mié 28/04/21
1808		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	5 días	jue 29/04/21	lun 03/05/21
1809		**PLACAS**	**13 días**	**mar 23/03/21**	**dom 04/04/21**
1810		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
1811		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	12 días	mar 23/03/21	sáb 03/04/21
1812		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mar 23/03/21	mié 24/03/21
1813		**ARQUITECTURA**	**49 días**	**mar 06/04/21**	**lun 24/05/21**
1814		**COBERTURA**	**12 días**	**vie 07/05/21**	**mar 18/05/21**
1815		COBERTURA CON TEJA ANDINA	12 días	vie 07/05/21	mar 18/05/21
1816		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
1817		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**15 días**	**mar 06/04/21**	**mar 20/04/21**
1818		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	15 días	mar 06/04/21	mar 20/04/21
1819		MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	7 días	mar 06/04/21	lun 12/04/21
1820		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	2 días	mar 06/04/21	mié 07/04/21
1821		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
1822		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**30 días**	**mar 13/04/21**	**mié 12/05/21**
1823		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	17 días	mar 13/04/21	jue 29/04/21
1824		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	dom 18/04/21	dom 02/05/21
1825		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	20 días	vie 23/04/21	mié 12/05/21
1826		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	7 días	vie 30/04/21	jue 06/05/21
1827		BRUÑAS	5 días	dom 18/04/21	jue 22/04/21
1828		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**20 días**	**mié 14/04/21**	**lun 03/05/21**
1829		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	2 días	mié 14/04/21	jue 15/04/21
1830		PISO CERAMICO 30x30cm	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21
1831		PISO CERAMICO 40X40cm	13 días	mié 21/04/21	lun 03/05/21
1832		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**20 días**	**mié 28/04/21**	**lun 17/05/21**
1833		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	3 días	mié 28/04/21	vie 30/04/21
1834		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	9 días	mié 28/04/21	jue 06/05/21
1835		ZOCALO DE CERAMICA	15 días	lun 03/05/21	lun 17/05/21
1836		**CARPINTERIA DE MADERA**	**11 días**	**mié 05/05/21**	**sáb 15/05/21**
1837		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	11 días	mié 05/05/21	sáb 15/05/21
1838		VENTANAS DE MADERA	11 días	mié 05/05/21	sáb 15/05/21
1839		**CERRAJERIA**	**2 días**	**mié 05/05/21**	**jue 06/05/21**
1840		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

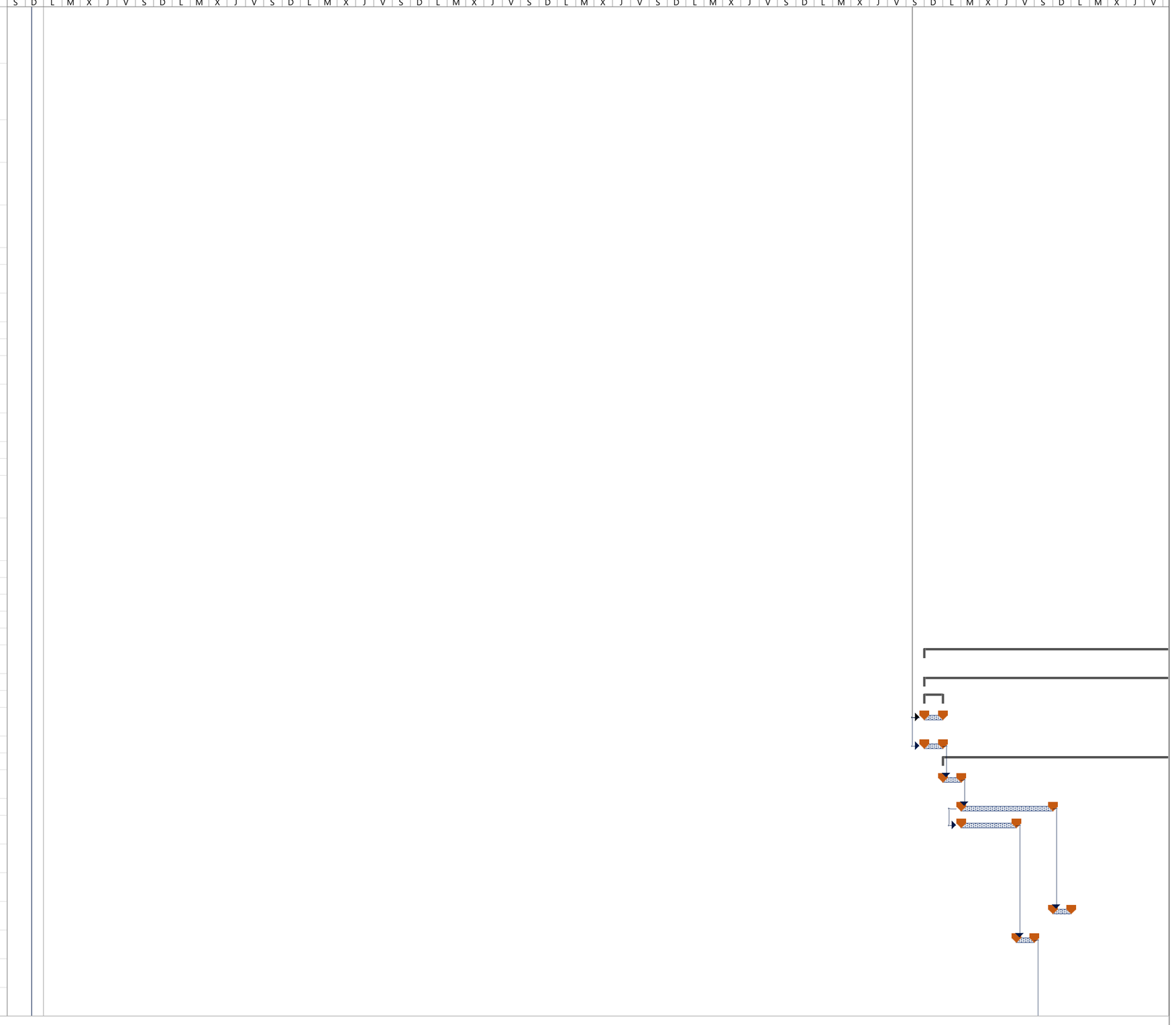
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1841		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
1842		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
1843		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
1844		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**2 días**	**dom 16/05/21**	**lun 17/05/21**
1845		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	2 días	dom 16/05/21	lun 17/05/21
1846		**PINTURAS**	**17 días**	**sáb 08/05/21**	**lun 24/05/21**
1847		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	9 días	sáb 08/05/21	dom 16/05/21
1848		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	17 días	sáb 08/05/21	lun 24/05/21
1849		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	3 días	dom 16/05/21	mar 18/05/21
1850		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**2 días**	**mié 21/04/21**	**jue 22/04/21**
1851		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21
1852		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**6 días**	**mié 19/05/21**	**lun 24/05/21**
1853		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	3 días	mié 19/05/21	vie 21/05/21
1854		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	6 días	mié 19/05/21	lun 24/05/21
1855		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**41 días**	**mar 06/04/21**	**dom 16/05/21**
1856		**SALIDA DE PUNTOS**	**12 días**	**vie 30/04/21**	**mar 11/05/21**
1857		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	8 días	mar 04/05/21	mar 11/05/21
1858		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	4 días	vie 30/04/21	lun 03/05/21
1859		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	2 días	vie 30/04/21	sáb 01/05/21
1860		**TUBERIAS**	**2 días**	**mar 06/04/21**	**mié 07/04/21**
1861		TUBERIA PVC 20mm.	2 días	mar 06/04/21	mié 07/04/21
1862		**CABLEADO**	**1 día**	**jue 08/04/21**	**jue 08/04/21**
1863		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
1864		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
1865		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**dom 02/05/21**	**dom 02/05/21**
1866		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	dom 02/05/21	dom 02/05/21
1867		**ARTEFACTOS**	**4 días**	**jue 13/05/21**	**dom 16/05/21**
1868		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	2 días	jue 13/05/21	vie 14/05/21
1869		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	4 días	jue 13/05/21	dom 16/05/21
1870		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**dom 02/05/21**	**dom 02/05/21**
1871		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	dom 02/05/21	dom 02/05/21
1872		**INSTALACIONES SANITARIAS**	**17 días**	**lun 12/04/21**	**mié 28/04/21**
1873		**APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS**	**3 días**	**vie 23/04/21**	**dom 25/04/21**



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1874		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA ADULTOS	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1875		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y Tapa)-PARA NIÑOS	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1876		SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAYOLICA	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
1877		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	1 día	sáb 24/04/21	sáb 24/04/21
1878		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE	1 día	dom 25/04/21	dom 25/04/21
1879		**SISTEMA DE DESAGUE**	**7 días**	**lun 12/04/21**	**dom 18/04/21**
1880		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	2 días	lun 12/04/21	mar 13/04/21
1881		SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
1882		TUBERIA PVC SAL Ø2"	4 días	mar 13/04/21	vie 16/04/21
1883		TUBERIA PVC SAL Ø4"	4 días	mar 13/04/21	vie 16/04/21
1884		REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21
1885		SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	1 día	sáb 17/04/21	sáb 17/04/21
1886		CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
1887		**SISTEMA DE AGUA FRIA**	**7 días**	**mié 21/04/21**	**mar 27/04/21**
1888		SALIDA DE AGUA FRIA	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21
1889		RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	5 días	vie 23/04/21	mar 27/04/21
1890		RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	3 días	vie 23/04/21	dom 25/04/21
1891		CAJA DE VÁLVULAS	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
1892		VALVULA COMPUERTA 3/4"	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21
1893		VALVULA COMPUERTA 1/2"	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21
1894		**VARIOS**	**1 día**	**mié 28/04/21**	**mié 28/04/21**
1895		LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
1896		**MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)**	**74 días**	**dom 21/03/21**	**mié 02/06/21**
1897		**ESTRUCTURAS**	**43 días**	**dom 21/03/21**	**dom 02/05/21**
1898		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**dom 21/03/21**	**dom 21/03/21**
1899		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1900		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	dom 21/03/21	dom 21/03/21
1901		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**30 días**	**lun 22/03/21**	**mar 20/04/21**
1902		EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	1 día	lun 22/03/21	lun 22/03/21
1903		EXCAVACION PARA ZAPATAS	5 días	mar 23/03/21	sáb 27/03/21
1904		EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	3 días	mar 23/03/21	jue 25/03/21
1905		RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	1 día	lun 19/04/21	lun 19/04/21
1906		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
1907		MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1908		MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	1 día	vie 26/03/21	vie 26/03/21
1909		NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
1910		AFIRMADO COMPACTADO DE 4"PARA PISOS Y VEREDAS	2 días	dom 04/04/21	lun 05/04/21



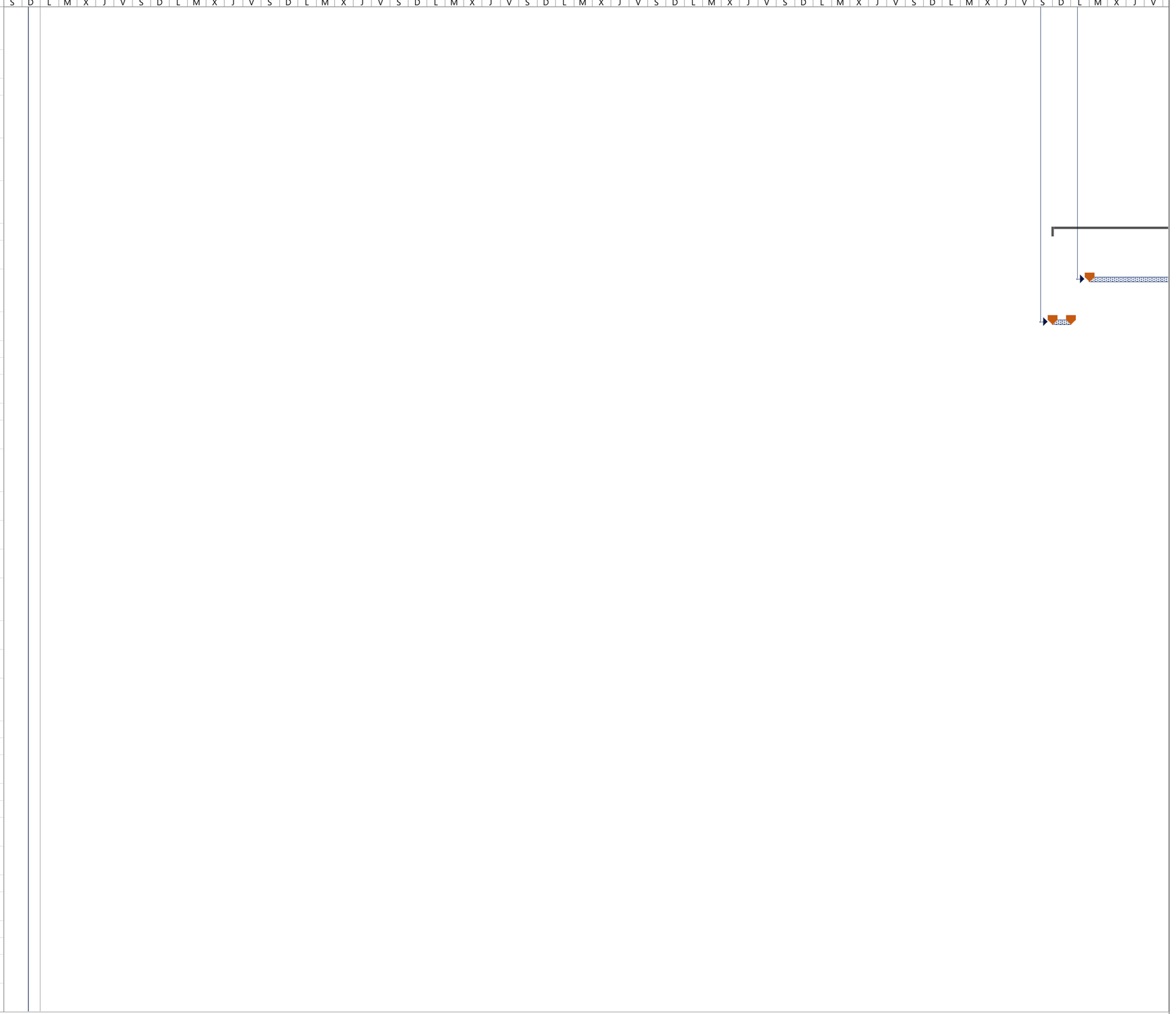
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1911		**OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**	**13 días**	**sáb 27/03/21**	**jue 08/04/21**
1912		SOLADO DE 4"MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	1 día	sáb 27/03/21	sáb 27/03/21
1913		CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	1 día	mar 30/03/21	mar 30/03/21
1914		CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
1915		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	4 días	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
1916		FALSO PISO DE 4"DE CONCRETO C:H - 1:8	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
1917		VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
1918		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
1919		**OBRAS DE CONCRETO ARMADO**	**36 días**	**dom 28/03/21**	**dom 02/05/21**
1920		**ZAPATAS**	**2 días**	**dom 28/03/21**	**lun 29/03/21**
1921		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	lun 29/03/21	lun 29/03/21
1922		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1923		**VIGA DE CIMENTACION**	**6 días**	**mié 31/03/21**	**lun 05/04/21**
1924		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1925		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	5 días	mié 31/03/21	dom 04/04/21
1926		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	3 días	mié 31/03/21	vie 02/04/21
1927		**COLUMNAS**	**22 días**	**dom 28/03/21**	**dom 18/04/21**
1928		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	1 día	dom 18/04/21	dom 18/04/21
1929		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	19 días	mar 30/03/21	sáb 17/04/21
1930		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	2 días	dom 28/03/21	lun 29/03/21
1931		**VIGAS**	**8 días**	**lun 19/04/21**	**lun 26/04/21**
1932		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
1933		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	2 días	lun 19/04/21	mar 20/04/21
1934		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	2 días	mié 21/04/21	jue 22/04/21
1935		**LOSAS ALIGERADAS**	**8 días**	**lun 19/04/21**	**lun 26/04/21**
1936		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
1937		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	3 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21
1938		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	3 días	jue 22/04/21	sáb 24/04/21
1939		LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	1 día	dom 25/04/21	dom 25/04/21
1940		**ESCALERA**	**6 días**	**mar 27/04/21**	**dom 02/05/21**
1941		CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 02/05/21	dom 02/05/21



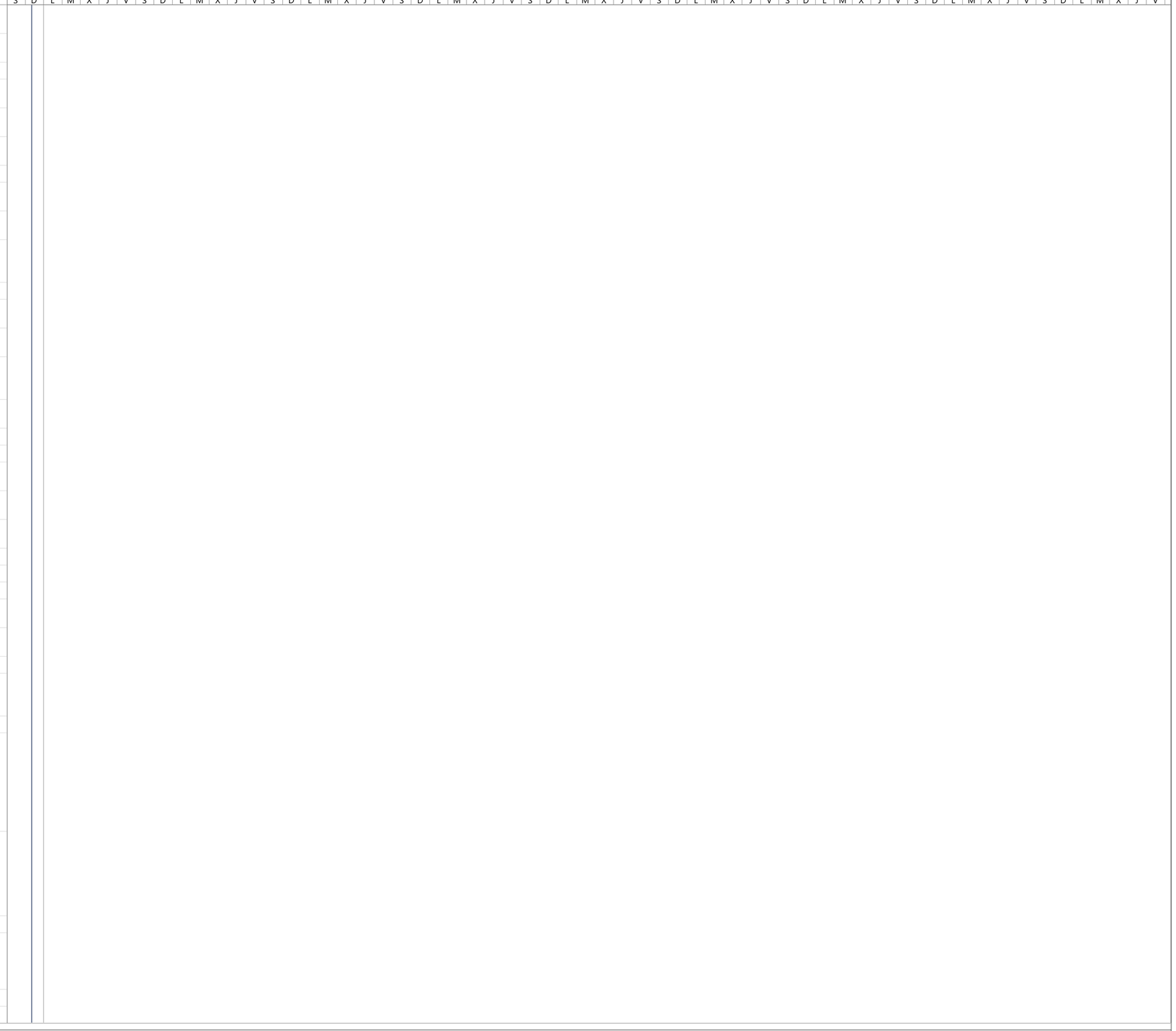
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1942		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	2 días	mar 27/04/21	mié 28/04/21
1943		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	3 días	jue 29/04/21	sáb 01/05/21
1944		**LOSA MACIZA**	**9 días**	**lun 19/04/21**	**mar 27/04/21**
1945		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21
1946		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	4 días	lun 19/04/21	jue 22/04/21
1947		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1948		**PLACAS**	**9 días**	**dom 28/03/21**	**lun 05/04/21**
1949		CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1950		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	6 días	mar 30/03/21	dom 04/04/21
1951		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	dom 28/03/21	dom 28/03/21
1952		**ARQUITECTURA**	**59 días**	**lun 05/04/21**	**mié 02/06/21**
1953		**COBERTURA**	**3 días**	**mié 28/04/21**	**vie 30/04/21**
1954		COBERTURA CON TEJA ANDINA	3 días	mié 28/04/21	vie 30/04/21
1955		CUMBRERA DE TEJA ANDINA	2 días	mié 28/04/21	jue 29/04/21
1956		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**15 días**	**lun 05/04/21**	**lun 19/04/21**
1957		MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	15 días	lun 05/04/21	lun 19/04/21
1958		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1959		ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
1960		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**37 días**	**mar 20/04/21**	**mié 26/05/21**
1961		TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	mar 20/04/21	mar 04/05/21
1962		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	mié 05/05/21	mié 19/05/21
1963		TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	7 días	jue 20/05/21	mié 26/05/21
1964		VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	3 días	mar 20/04/21	jue 22/04/21
1965		BRUÑAS	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
1966		**PISOS Y PAVIMENTOS**	**10 días**	**mié 07/04/21**	**vie 16/04/21**
1967		CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
1968		PISO CERAMICO 40X40cm	4 días	mar 13/04/21	vie 16/04/21
1969		**ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS**	**2 días**	**jue 27/05/21**	**vie 28/05/21**
1970		CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21
1971		CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	2 días	jue 27/05/21	vie 28/05/21
1972		**CARPINTERIA DE MADERA**	**14 días**	**vie 23/04/21**	**jue 06/05/21**
1973		PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	5 días	vie 23/04/21	mar 27/04/21
1974		VENTANAS DE MADERA	9 días	mié 28/04/21	jue 06/05/21
1975		**CERRAJERIA**	**1 día**	**vie 23/04/21**	**vie 23/04/21**
1976		BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1977		CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

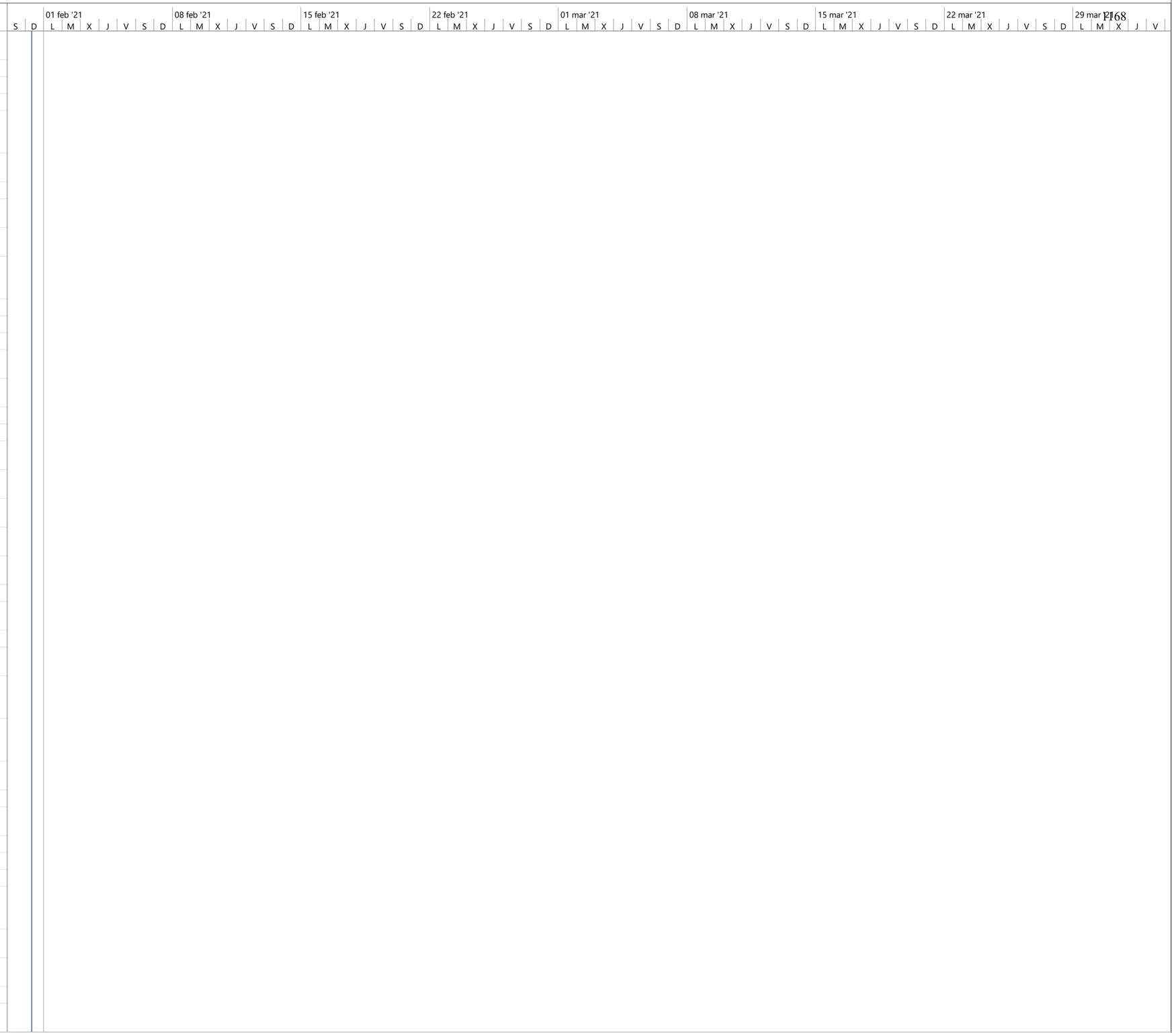
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1978		CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1979		MANIJA DE BRONCE 4"PARA PUERTA	1 día	vie 23/04/21	vie 23/04/21
1980		**CARPINTERIA METALICA**	**3 días**	**mar 20/04/21**	**jue 22/04/21**
1981		REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	3 días	mar 20/04/21	jue 22/04/21
1982		**VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES**	**2 días**	**vie 07/05/21**	**sáb 08/05/21**
1983		VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
1984		**PINTURAS**	**27 días**	**vie 07/05/21**	**mié 02/06/21**
1985		PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	8 días	mar 25/05/21	mar 01/06/21
1986		PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	2 días	mar 01/06/21	mié 02/06/21
1987		PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	1 día	vie 07/05/21	vie 07/05/21
1988		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**1 día**	**vie 09/04/21**	**vie 09/04/21**
1989		JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
1990		**SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA**	**3 días**	**sáb 08/05/21**	**lun 10/05/21**
1991		CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	1 día	sáb 08/05/21	sáb 08/05/21
1992		TUBERIA DE PVC SAL 3"P/LLUVIAS	3 días	sáb 08/05/21	lun 10/05/21
1993		**INSTALACIONES ELECTRICAS**	**54 días**	**lun 05/04/21**	**vie 28/05/21**
1994		**SALIDA DE PUNTOS**	**10 días**	**mar 27/04/21**	**jue 06/05/21**
1995		SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	3 días	mar 27/04/21	jue 29/04/21
1996		SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
1997		SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
1998		**TUBERIAS**	**1 día**	**lun 05/04/21**	**lun 05/04/21**
1999		TUBERIA PVC 20mm.	1 día	lun 05/04/21	lun 05/04/21
2000		**CABLEADO**	**1 día**	**mar 06/04/21**	**mar 06/04/21**
2001		CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
2002		CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	1 día	mar 06/04/21	mar 06/04/21
2003		**TABLEROS Y CUCHILLAS**	**1 día**	**jue 06/05/21**	**jue 06/05/21**
2004		SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	1 día	jue 06/05/21	jue 06/05/21
2005		**ARTEFACTOS**	**2 días**	**jue 27/05/21**	**vie 28/05/21**
2006		SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO ADOSADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 40w	1 día	jue 27/05/21	jue 27/05/21
2007		SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN TECHO CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 40w	2 días	jue 27/05/21	vie 28/05/21
2008		**INTERRUPTORES**	**1 día**	**jue 06/05/21**	**jue 06/05/21**
2009		INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	1 día	jue 06/05/21	jue 06/05/21
2010		**PORTADA DE INGRESO**	**25 días**	**dom 04/04/21**	**mié 28/04/21**
2011		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**dom 04/04/21**	**dom 04/04/21**



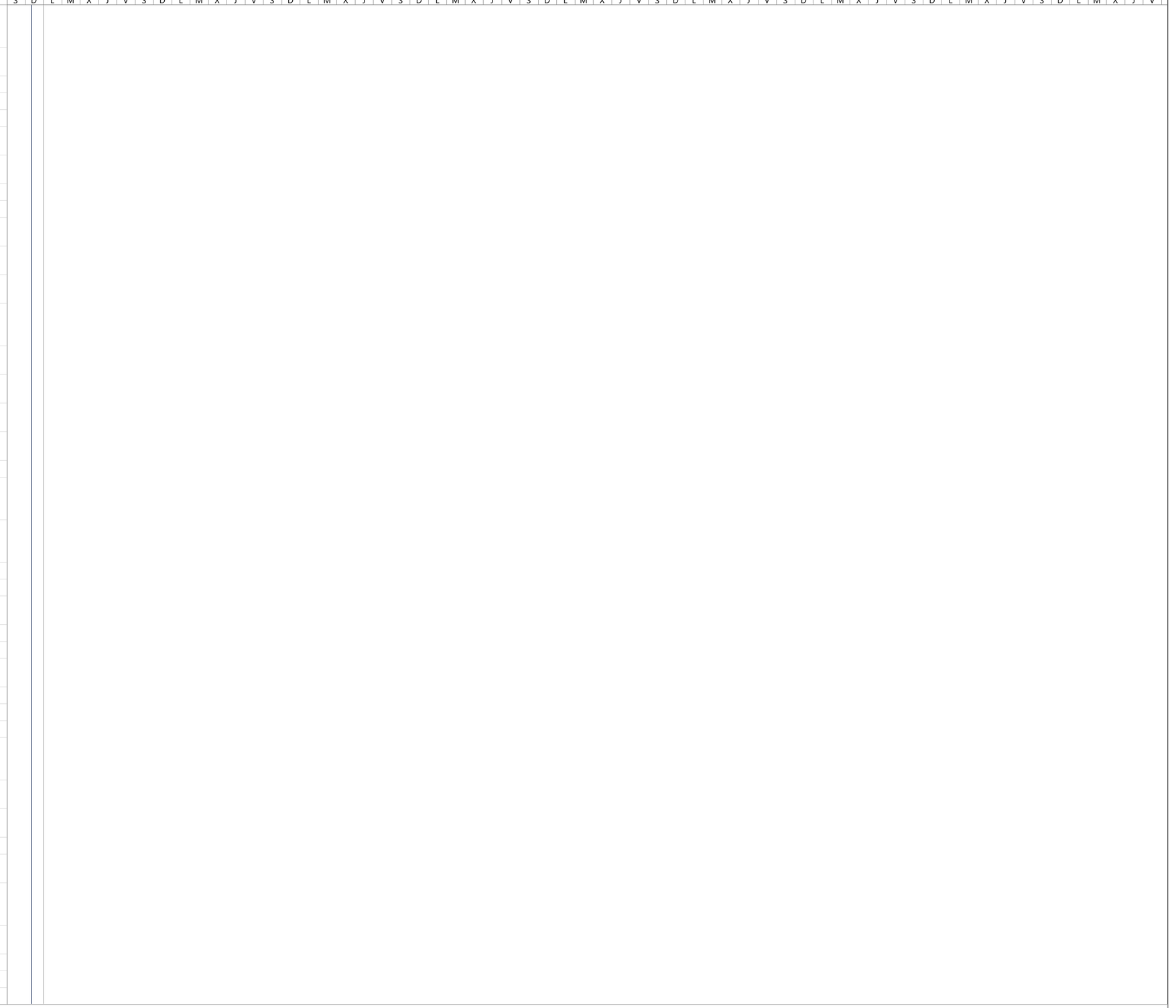
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
2012		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
2013		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	dom 04/04/21	dom 04/04/21
2014		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**4 días**	**lun 05/04/21**	**jue 08/04/21**
2015		EXCAVACION MANUAL	2 días	lun 05/04/21	mar 06/04/21
2016		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	mié 07/04/21	mié 07/04/21
2017		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
2018		**CONCRETO SIMPLE**	**5 días**	**jue 08/04/21**	**lun 12/04/21**
2019		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
2020		MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	1 día	lun 12/04/21	lun 12/04/21
2021		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	3 días	vie 09/04/21	dom 11/04/21
2022		**CONCRETO ARMADO**	**6 días**	**jue 08/04/21**	**mar 13/04/21**
2023		**COLUMNAS**	**3 días**	**jue 08/04/21**	**sáb 10/04/21**
2024		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 10/04/21	sáb 10/04/21
2025		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1 día	vie 09/04/21	vie 09/04/21
2026		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	jue 08/04/21	jue 08/04/21
2027		**VIGAS**	**3 días**	**dom 11/04/21**	**mar 13/04/21**
2028		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
2029		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	dom 11/04/21	lun 12/04/21
2030		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mar 13/04/21	mar 13/04/21
2031		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**6 días**	**vie 16/04/21**	**mié 21/04/21**
2032		TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	1 día	vie 16/04/21	vie 16/04/21
2033		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	3 días	lun 19/04/21	mié 21/04/21
2034		**CARPINTERIA METALICA**	**1 día**	**jue 22/04/21**	**jue 22/04/21**
2035		PORTON METALICO DE INGRESO	1 día	jue 22/04/21	jue 22/04/21
2036		**VARIOS**	**2 días**	**mar 27/04/21**	**mié 28/04/21**
2037		PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21
2038		MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
2039		MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0.70m.	1 día	mié 28/04/21	mié 28/04/21
2040		**CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA**	**46 días**	**mié 14/04/21**	**sáb 29/05/21**
2041		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mié 14/04/21**	**mié 14/04/21**
2042		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
2043		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mié 14/04/21	mié 14/04/21
2044		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**21 días**	**jue 15/04/21**	**mié 05/05/21**
2045		EXCAVACION MANUAL	11 días	jue 15/04/21	dom 25/04/21
2046		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	1 día	lun 26/04/21	lun 26/04/21
2047		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
2048		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
2049		**CONCRETO SIMPLE**	**7 días**	**mar 27/04/21**	**lun 03/05/21**
2050		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	1 día	mar 27/04/21	mar 27/04/21



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
2051		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	lun 03/05/21	lun 03/05/21
2052		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	5 días	mié 28/04/21	dom 02/05/21
2053		**CONCRETO ARMADO**	**9 días**	**mar 27/04/21**	**mié 05/05/21**
2054		**COLUMNAS**	**5 días**	**mar 27/04/21**	**sáb 01/05/21**
2055		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	sáb 01/05/21	sáb 01/05/21
2056		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2 días	jue 29/04/21	vie 30/04/21
2057		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mar 27/04/21	mié 28/04/21
2058		**VIGAS**	**4 días**	**dom 02/05/21**	**mié 05/05/21**
2059		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
2060		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	3 días	dom 02/05/21	mar 04/05/21
2061		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	mié 05/05/21	mié 05/05/21
2062		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**3 días**	**mar 04/05/21**	**jue 06/05/21**
2063		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	3 días	mar 04/05/21	jue 06/05/21
2064		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	mar 04/05/21	mar 04/05/21
2065		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**15 días**	**vie 07/05/21**	**vie 21/05/21**
2066		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	2 días	vie 07/05/21	sáb 08/05/21
2067		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	11 días	mar 11/05/21	vie 21/05/21
2068		**CARPINTERIA METALICA**	**20 días**	**vie 07/05/21**	**mié 26/05/21**
2069		PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.00m.	3 días	vie 07/05/21	dom 09/05/21
2070		PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	20 días	vie 07/05/21	mié 26/05/21
2071		CONCERTINA	7 días	vie 07/05/21	jue 13/05/21
2072		**PINTURA**	**3 días**	**jue 27/05/21**	**sáb 29/05/21**
2073		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	3 días	jue 27/05/21	sáb 29/05/21
2074		**CERCO LADRILLO**	**50 días**	**mar 20/04/21**	**mar 08/06/21**
2075		**TRABAJOS PRELIMINARES**	**1 día**	**mar 20/04/21**	**mar 20/04/21**
2076		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
2077		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	mar 20/04/21	mar 20/04/21
2078		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**25 días**	**mié 21/04/21**	**sáb 15/05/21**
2079		EXCAVACION MANUAL	15 días	mié 21/04/21	mié 05/05/21
2080		AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	3 días	lun 03/05/21	mié 05/05/21
2081		RELLENO CON MATERIAL PROPIO	1 día	vie 14/05/21	vie 14/05/21
2082		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	1 día	sáb 15/05/21	sáb 15/05/21
2083		**CONCRETO SIMPLE**	**9 días**	**mié 05/05/21**	**jue 13/05/21**
2084		CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
2085		SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	1 día	jue 13/05/21	jue 13/05/21
2086		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	6 días	vie 07/05/21	mié 12/05/21
2087		**CONCRETO ARMADO**	**16 días**	**mié 05/05/21**	**jue 20/05/21**
2088		**COLUMNAS**	**5 días**	**mié 05/05/21**	**dom 09/05/21**
2089		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	dom 09/05/21	dom 09/05/21



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

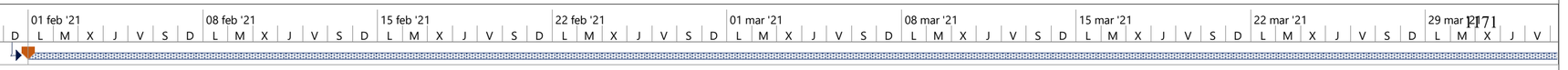
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
2090		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	jue 06/05/21	dom 09/05/21
2091		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	2 días	mié 05/05/21	jue 06/05/21
2092		**VIGAS**	**11 días**	**lun 10/05/21**	**jue 20/05/21**
2093		CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	1 día	mié 19/05/21	mié 19/05/21
2094		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	10 días	lun 10/05/21	mié 19/05/21
2095		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	1 día	jue 20/05/21	jue 20/05/21
2096		**MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**	**25 días**	**vie 14/05/21**	**lun 07/06/21**
2097		MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	25 días	vie 14/05/21	lun 07/06/21
2098		JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	1 día	vie 14/05/21	vie 14/05/21
2099		**REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**25 días**	**sáb 15/05/21**	**mar 08/06/21**
2100		TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	4 días	sáb 15/05/21	mar 18/05/21
2101		TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	15 días	mar 25/05/21	mar 08/06/21
2102		**PINTURA**	**7 días**	**mié 02/06/21**	**mar 08/06/21**
2103		PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	7 días	mié 02/06/21	mar 08/06/21
2104		**EXTERIORES**	**54 días**	**vie 30/04/21**	**mar 22/06/21**
2105		**OBRAS PRELIMINARES**	**1 día**	**vie 30/04/21**	**vie 30/04/21**
2106		LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21
2107		TRAZO Y REPLANTEO	1 día	vie 30/04/21	vie 30/04/21
2108		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**20 días**	**sáb 01/05/21**	**jue 20/05/21**
2109		EXCAVACION MANUAL	20 días	sáb 01/05/21	jue 20/05/21
2110		ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	2 días	dom 16/05/21	lun 17/05/21
2111		AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	10 días	jue 06/05/21	sáb 15/05/21
2112		**CONCRETO SIMPLE**	**16 días**	**mar 11/05/21**	**mié 26/05/21**
2113		CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	3 días	lun 24/05/21	mié 26/05/21
2114		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	16 días	mar 11/05/21	mié 26/05/21
2115		**CONCRETO ARMADO**	**12 días**	**jue 27/05/21**	**lun 07/06/21**
2116		**PATIO**	**12 días**	**jue 27/05/21**	**lun 07/06/21**
2117		CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	3 días	sáb 05/06/21	lun 07/06/21
2118		ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	4 días	mar 01/06/21	vie 04/06/21
2119		ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	5 días	jue 27/05/21	lun 31/05/21
2120		**REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS**	**15 días**	**sáb 05/06/21**	**sáb 19/06/21**
2121		BRUÑAS	15 días	sáb 05/06/21	sáb 19/06/21
2122		**CARPINTERIA METALICA**	**25 días**	**mar 25/05/21**	**vie 18/06/21**
2123		REJILLA SOBRE CUNETAS	5 días	mar 25/05/21	sáb 29/05/21
2124		ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	25 días	mar 25/05/21	vie 18/06/21
2125		**COBERTURA EN PATIO**	**6 días**	**dom 13/06/21**	**vie 18/06/21**
2126		COBERTURA DE POLICARBONATO	6 días	dom 13/06/21	vie 18/06/21
2127		**JUNTAS DE DILATACIÓN**	**10 días**	**dom 13/06/21**	**mar 22/06/21**
2128		JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	10 días	dom 13/06/21	mar 22/06/21
2129		**MITIGACIÓN AMBIENTAL**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**
2130		PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21
2131		**FLETES**	**140 días**	**lun 01/02/21**	**dom 20/06/21**

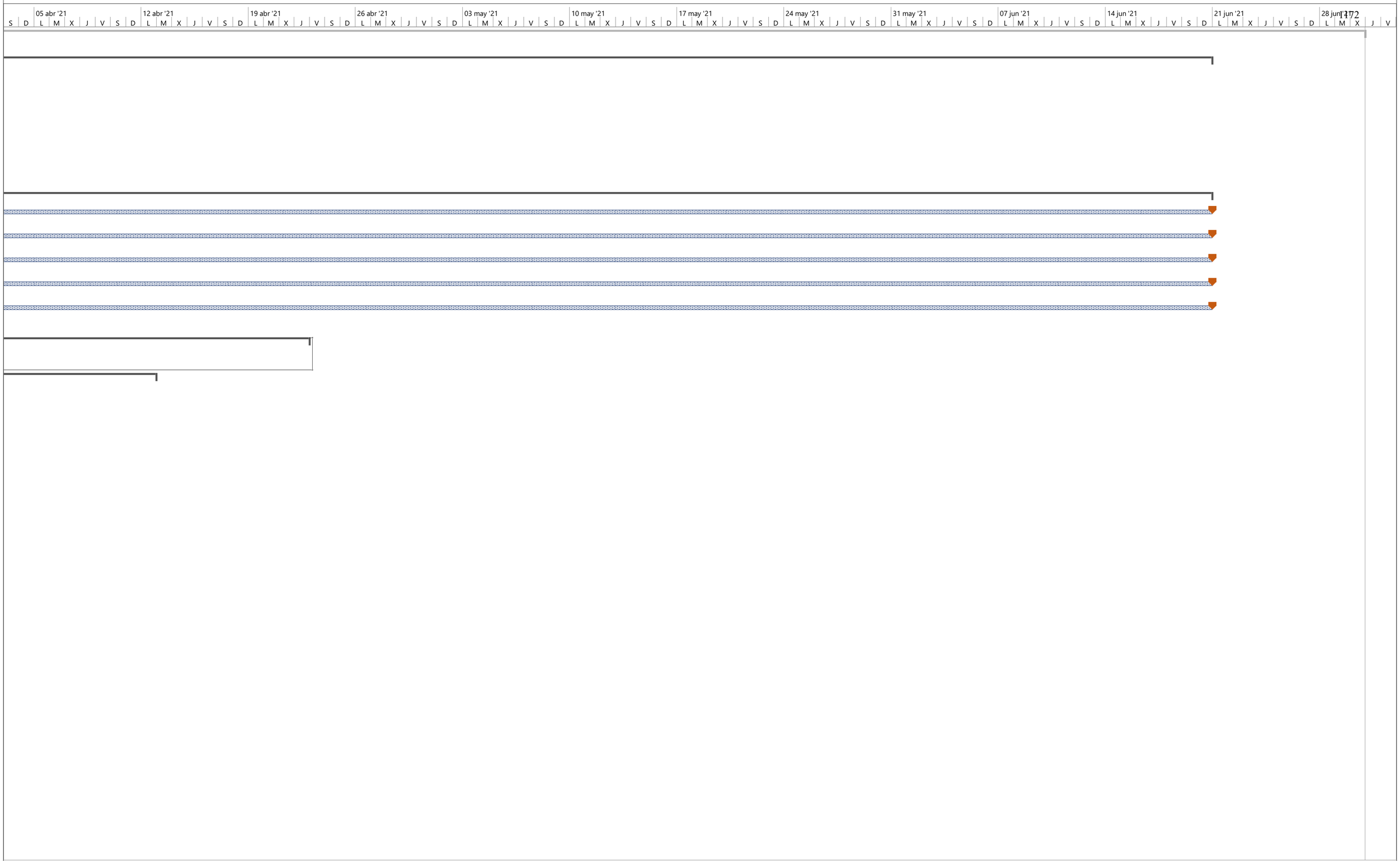


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
2132		FLETES	140 días	lun 01/02/21	dom 20/06/21



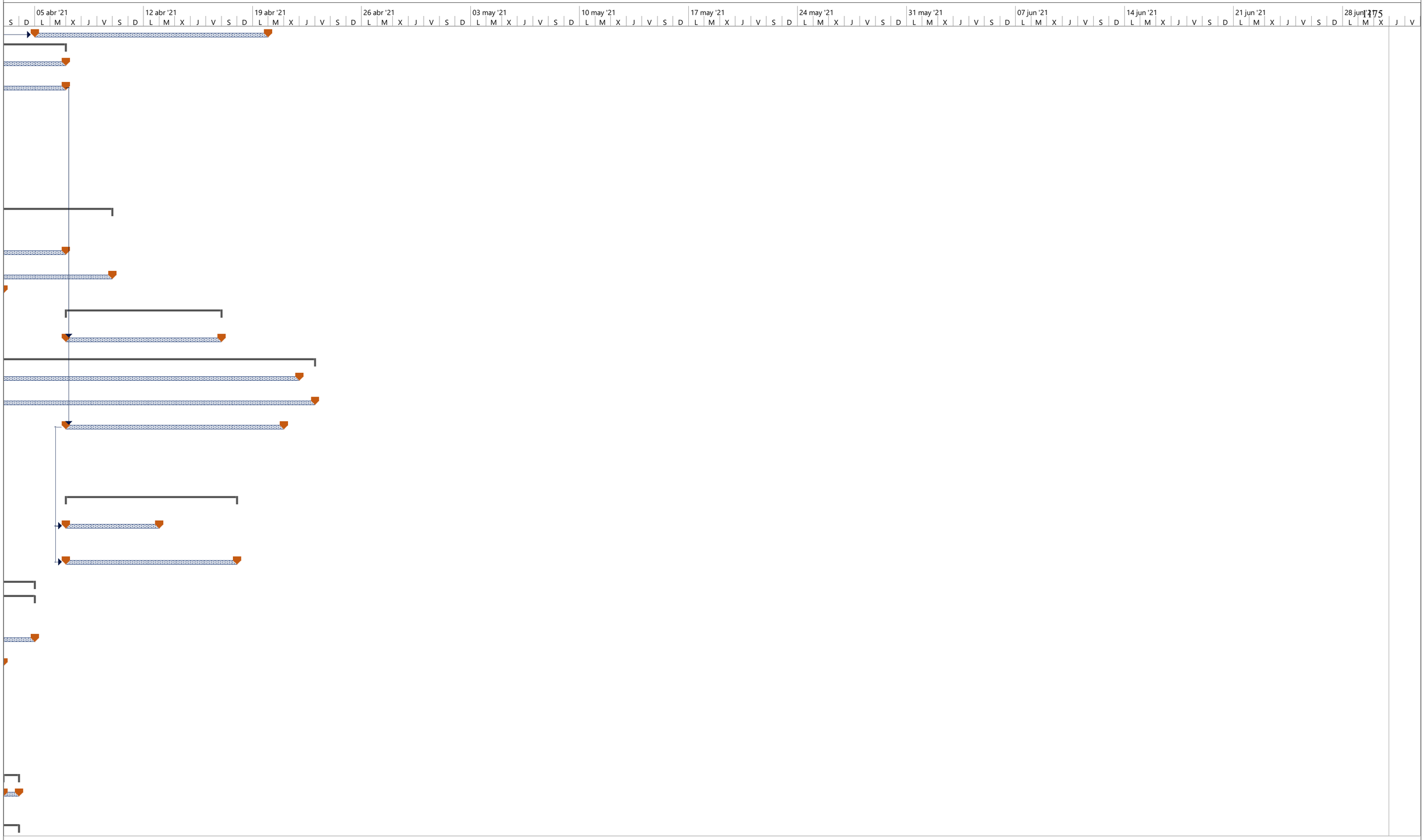


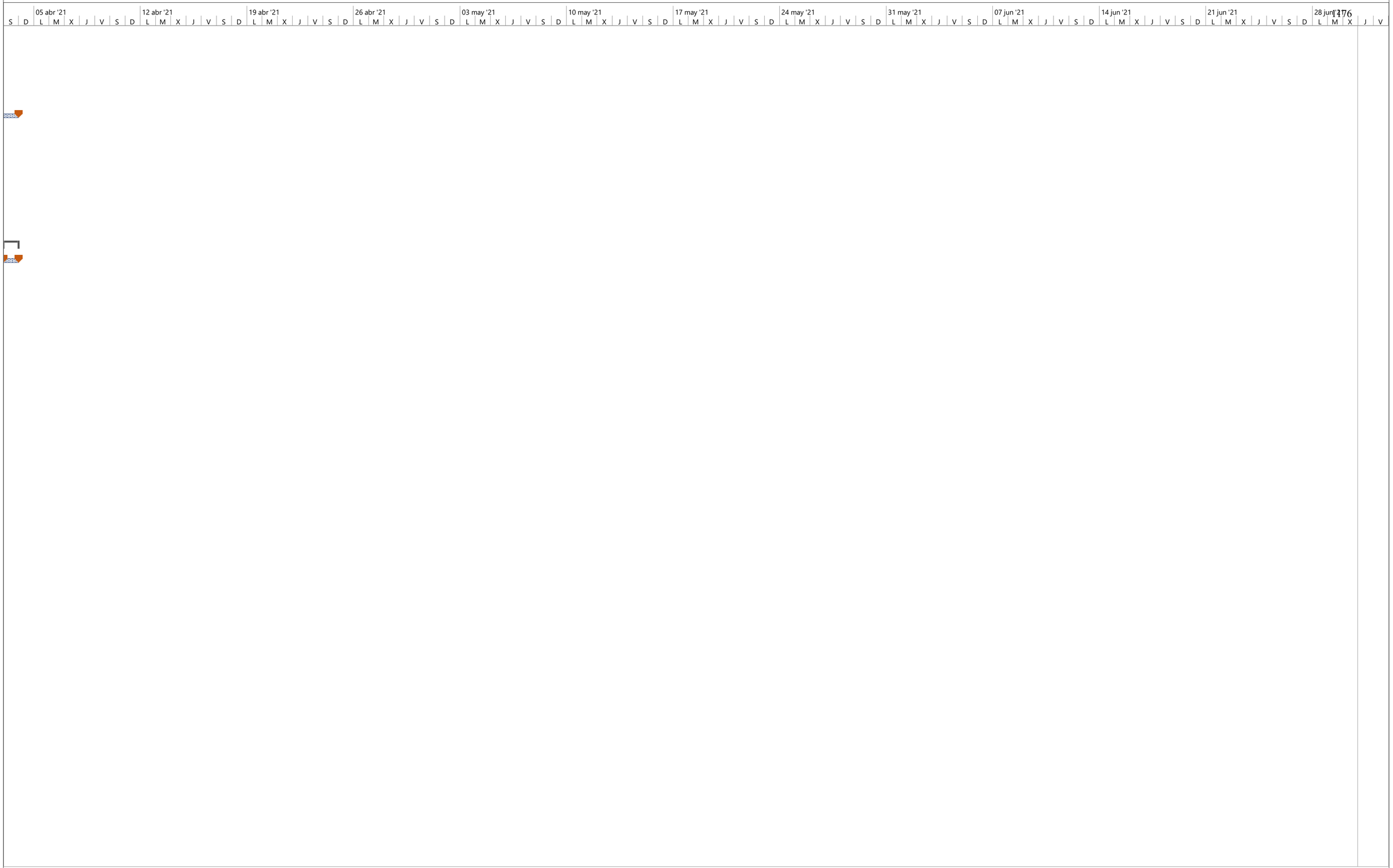
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

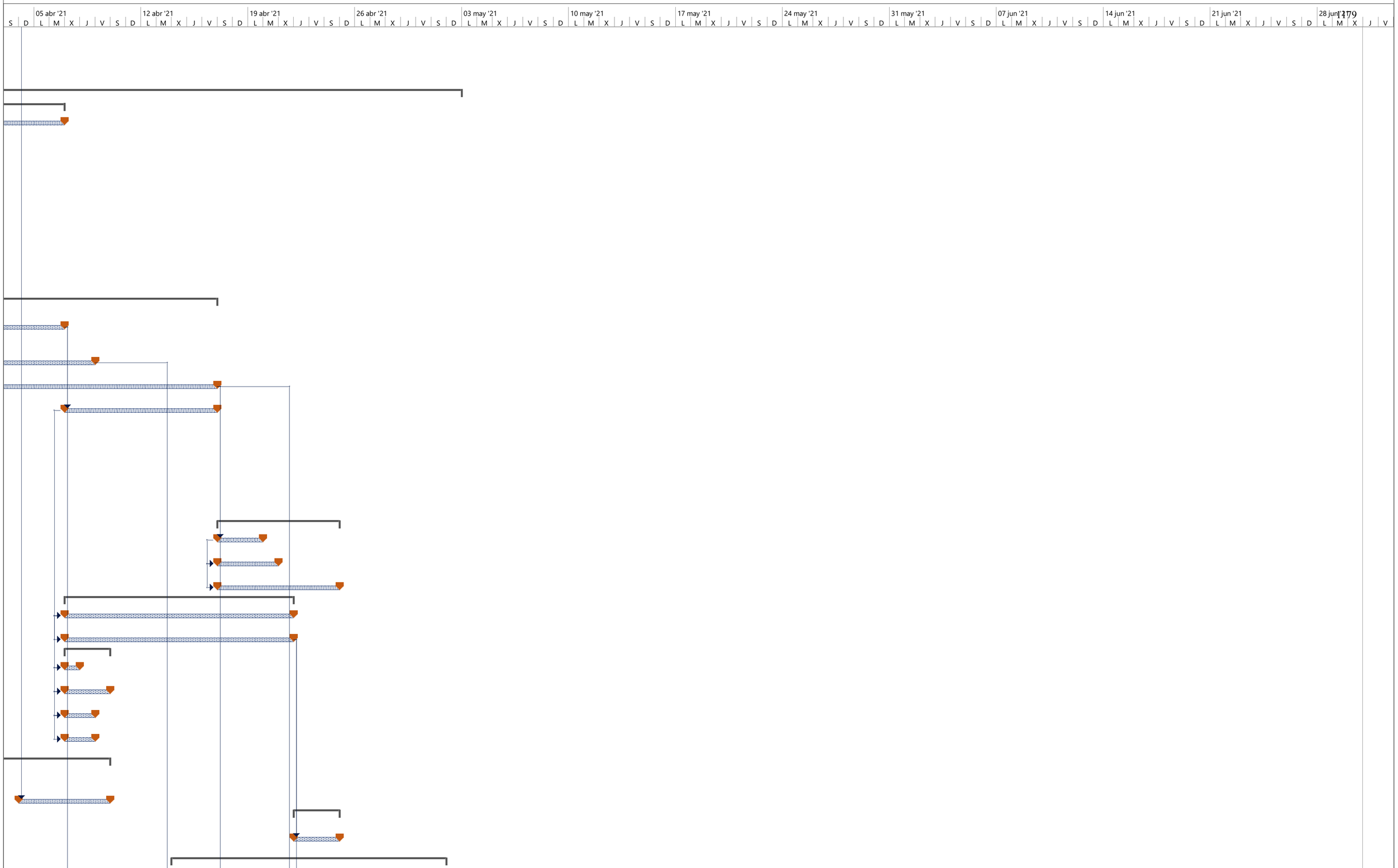

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

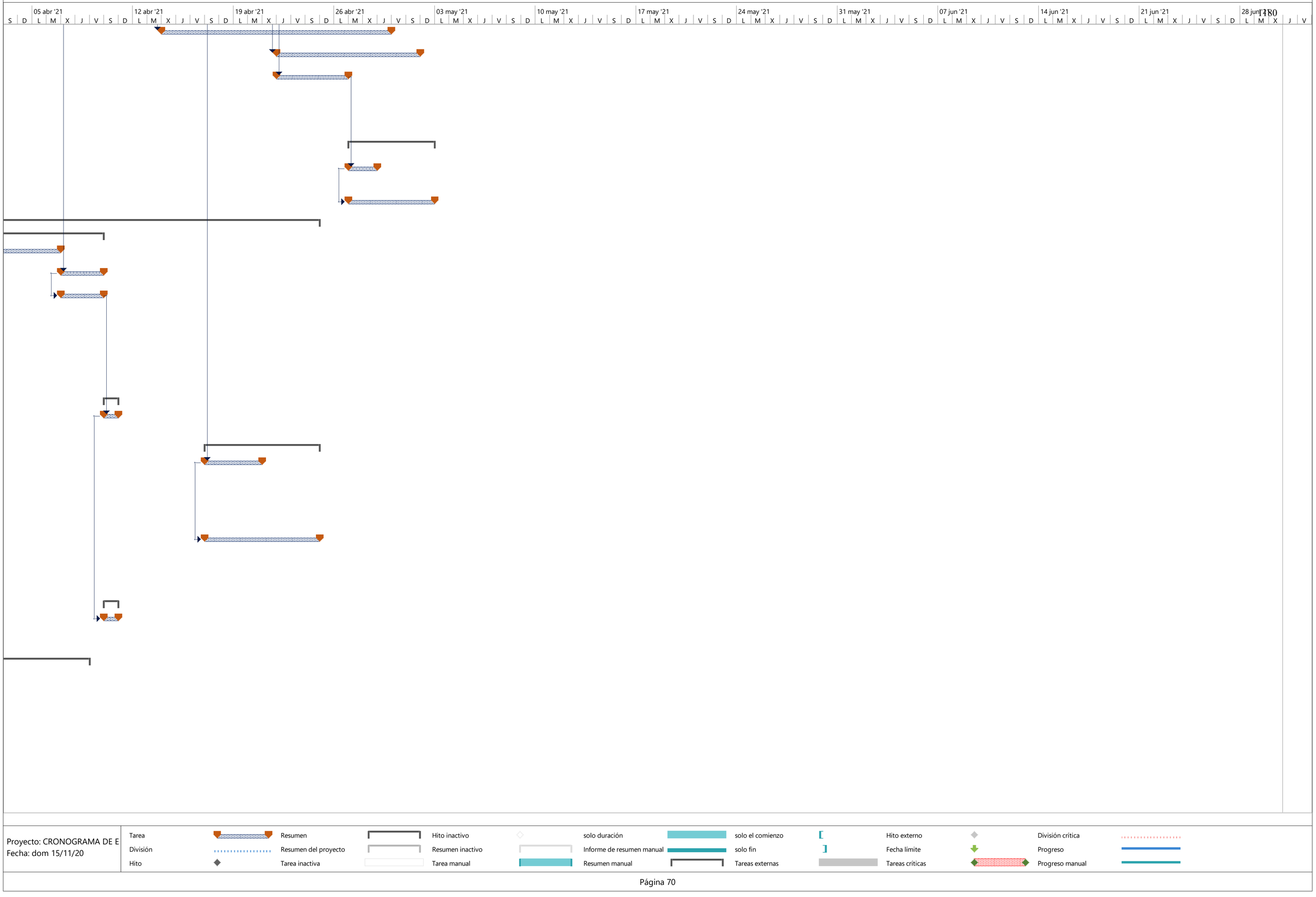

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

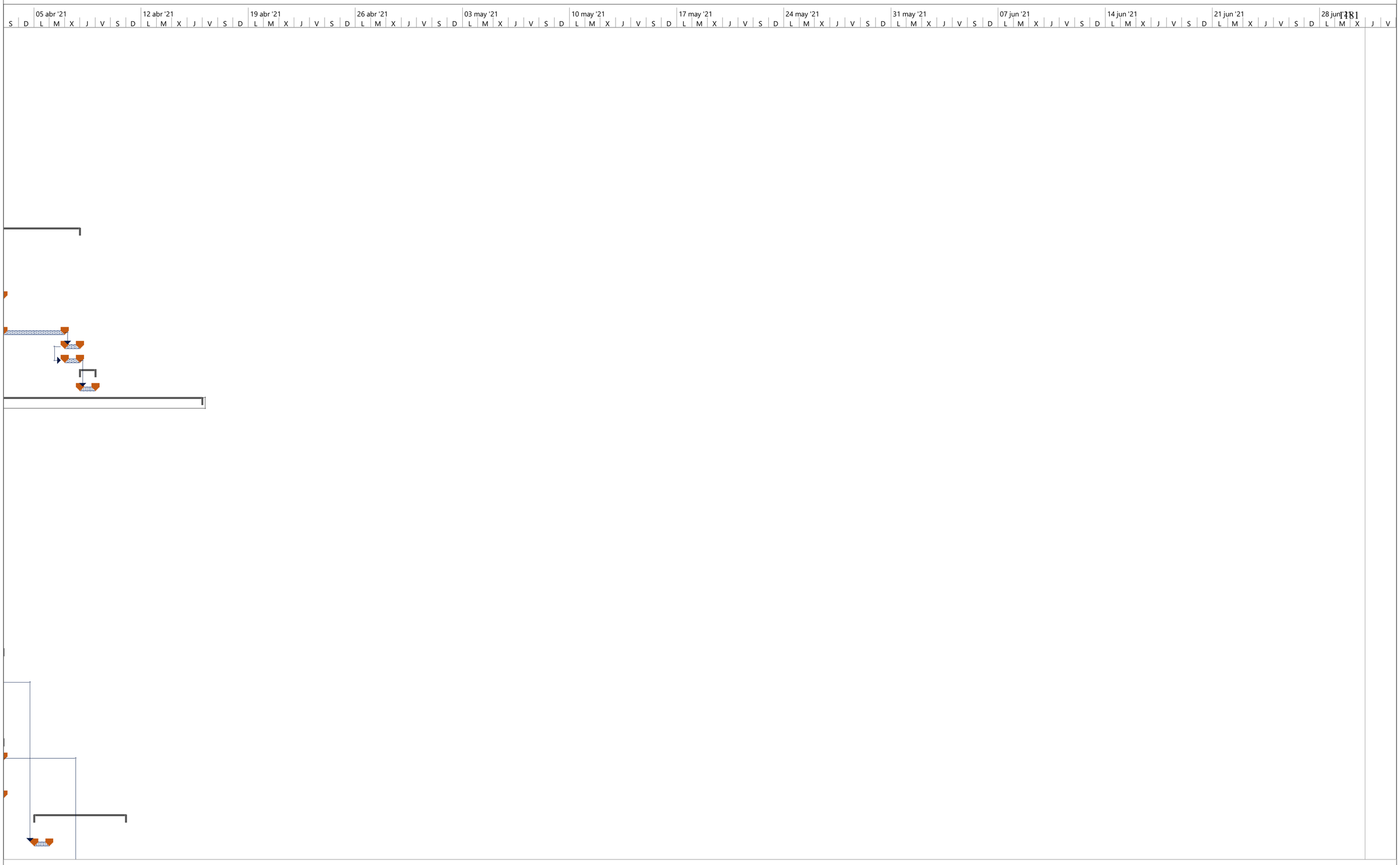


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

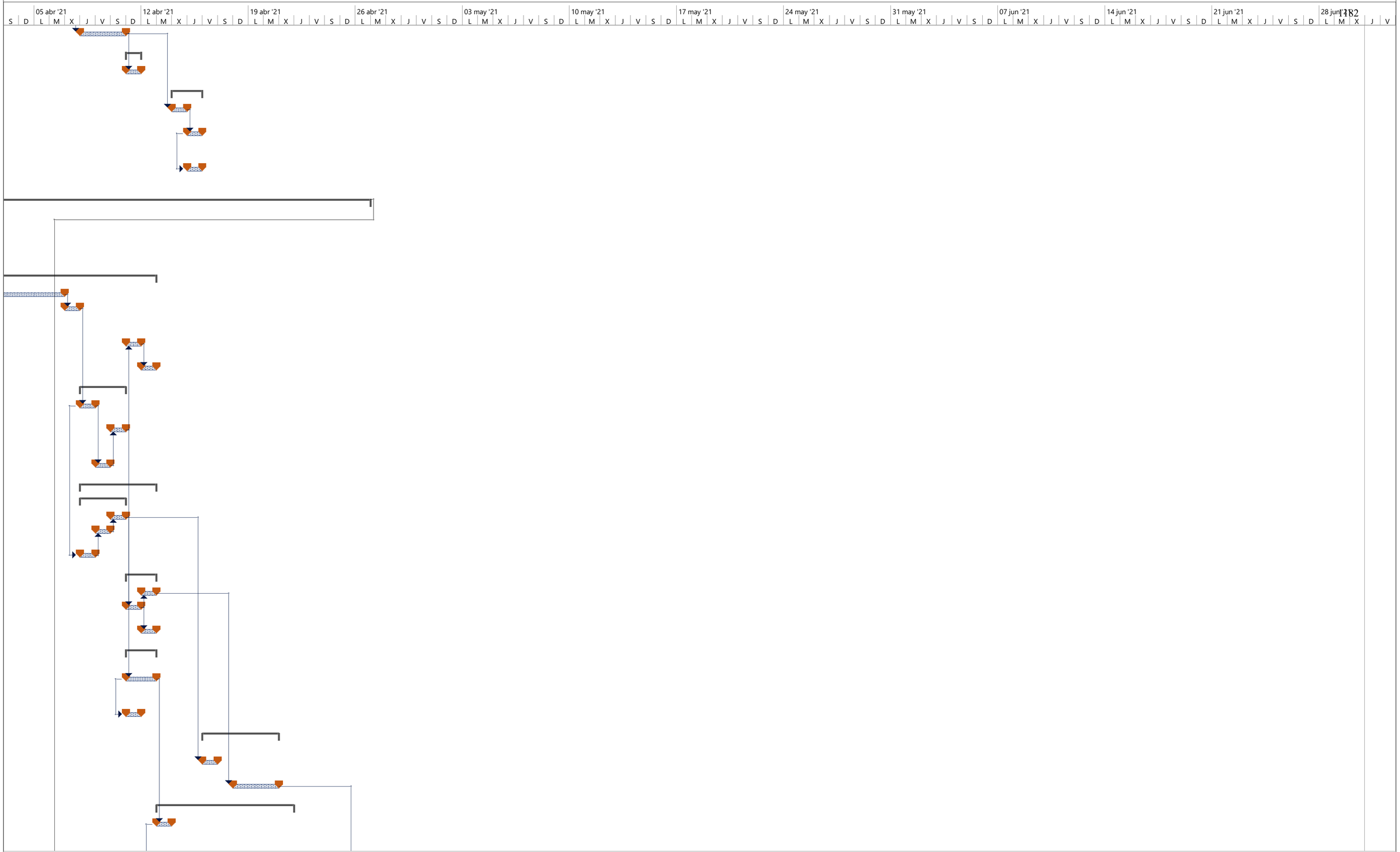
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA





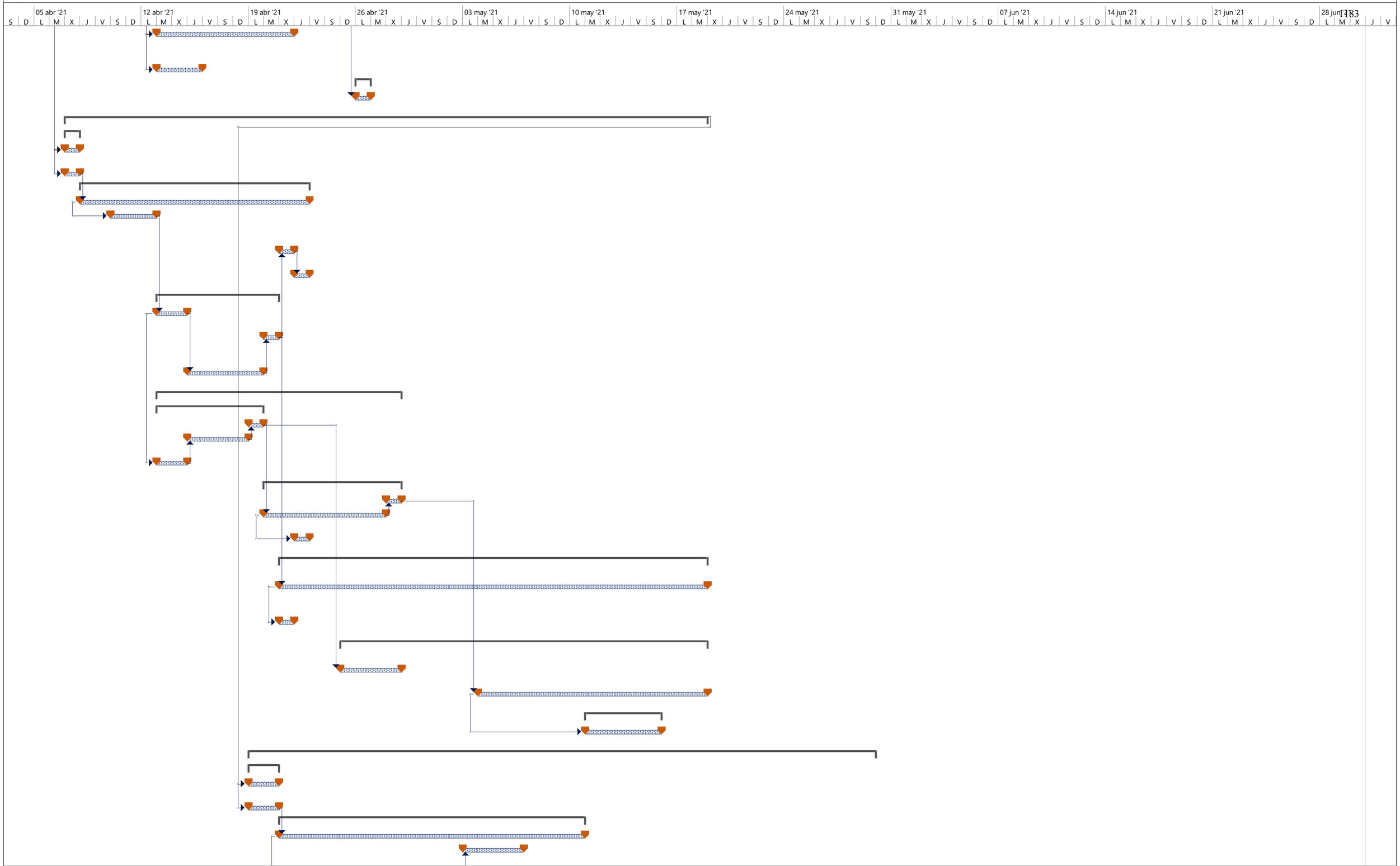
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



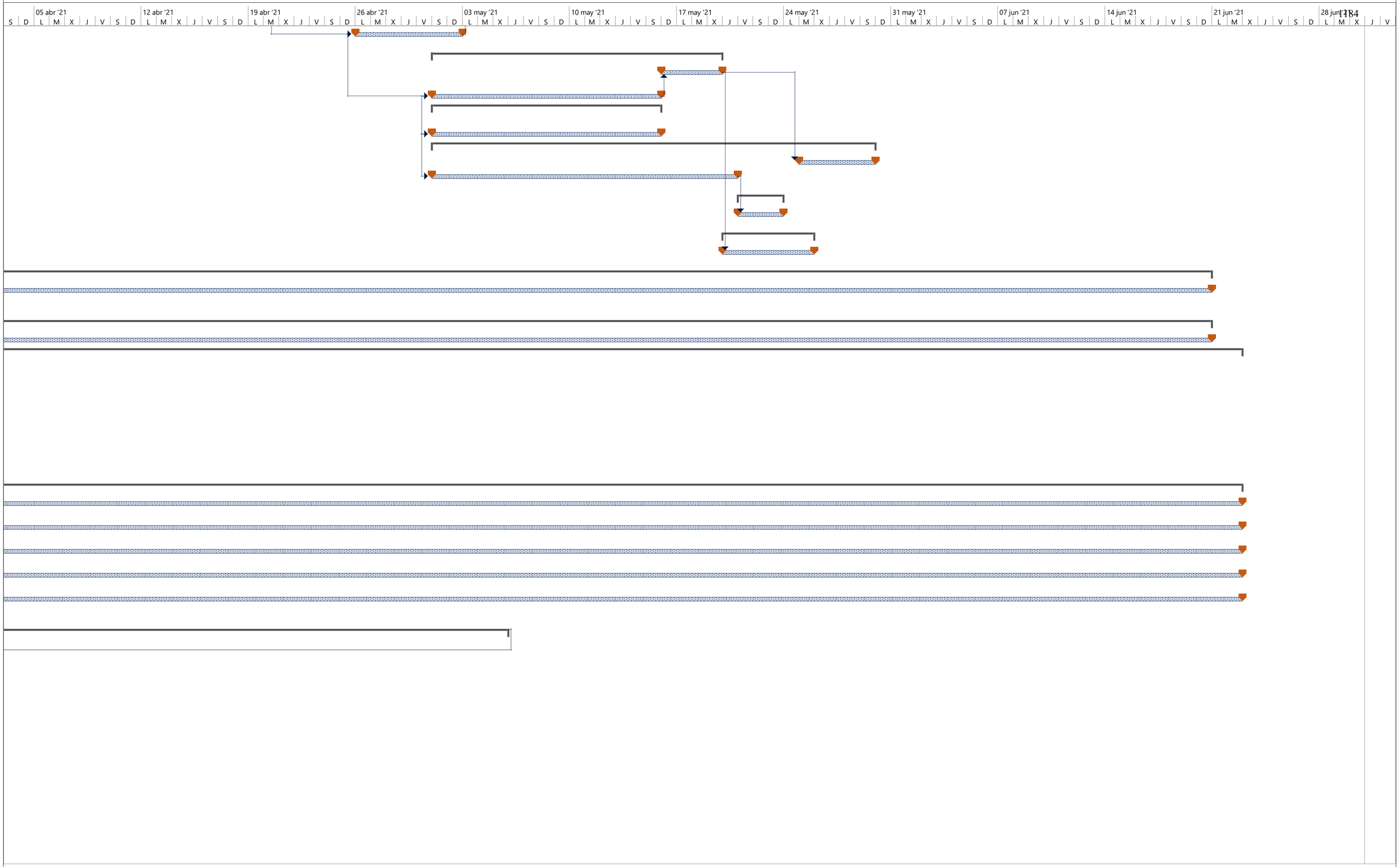
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

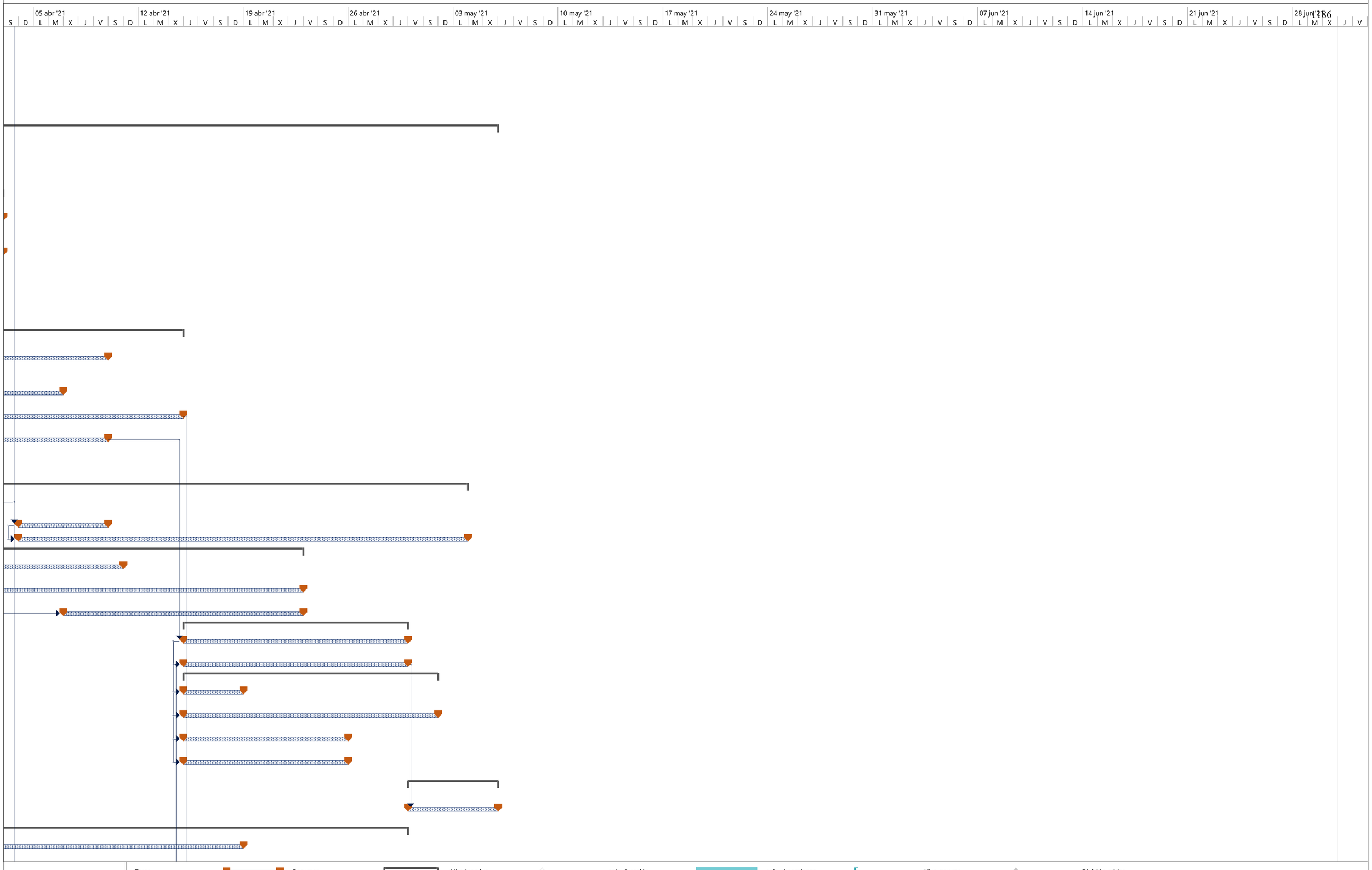
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · División crítica
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Progreso
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Tareas críticas · Progreso manual

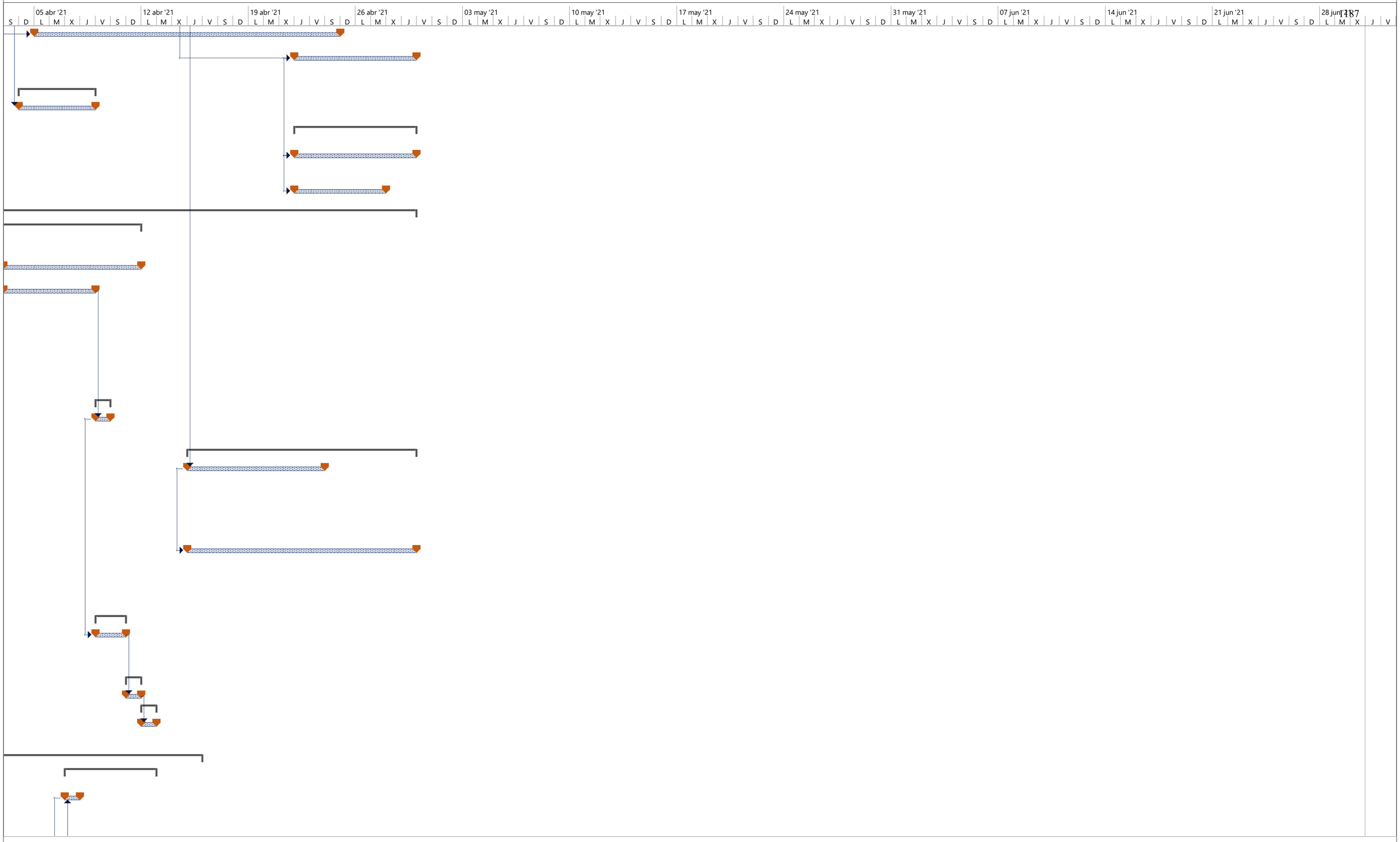

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

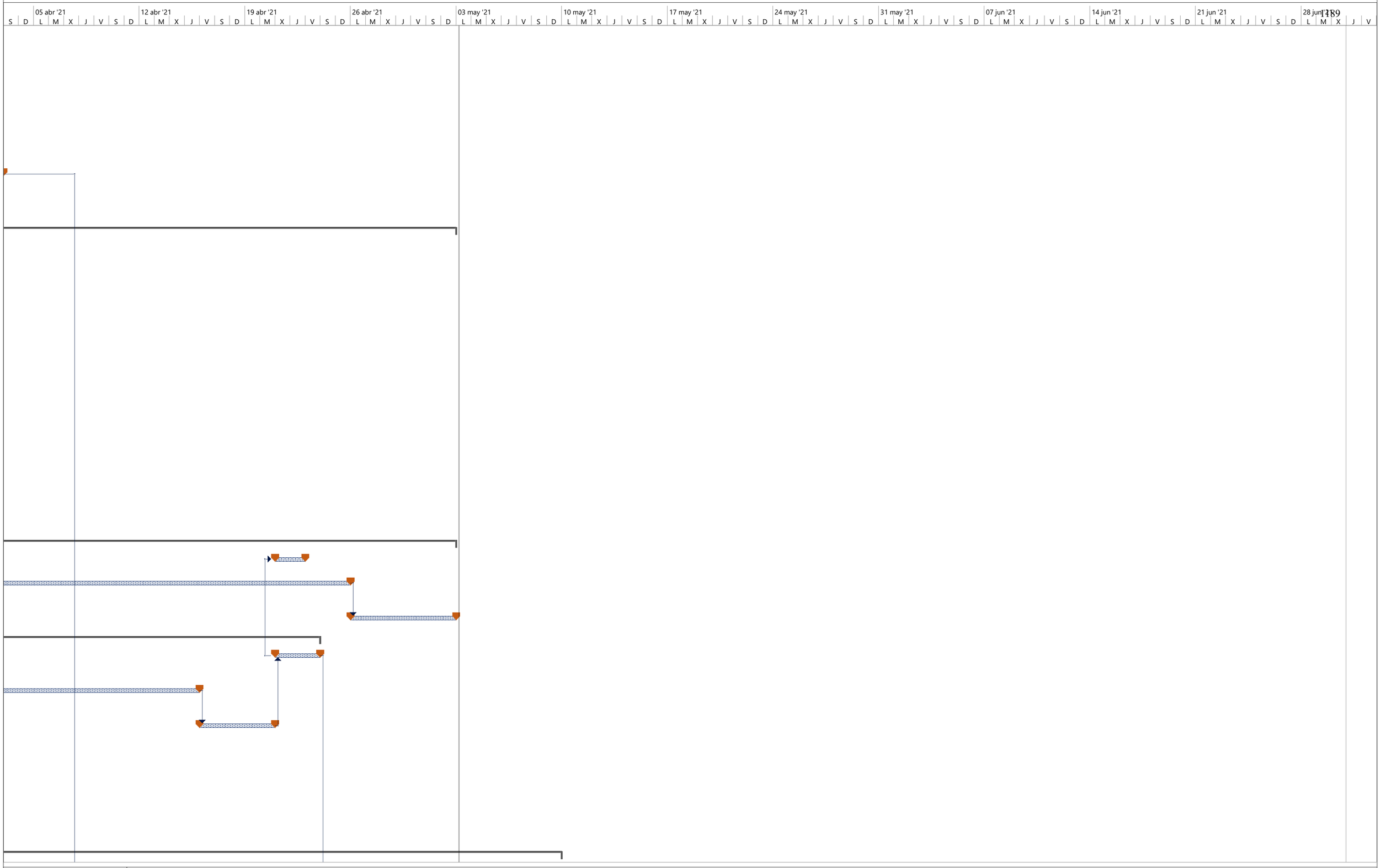
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

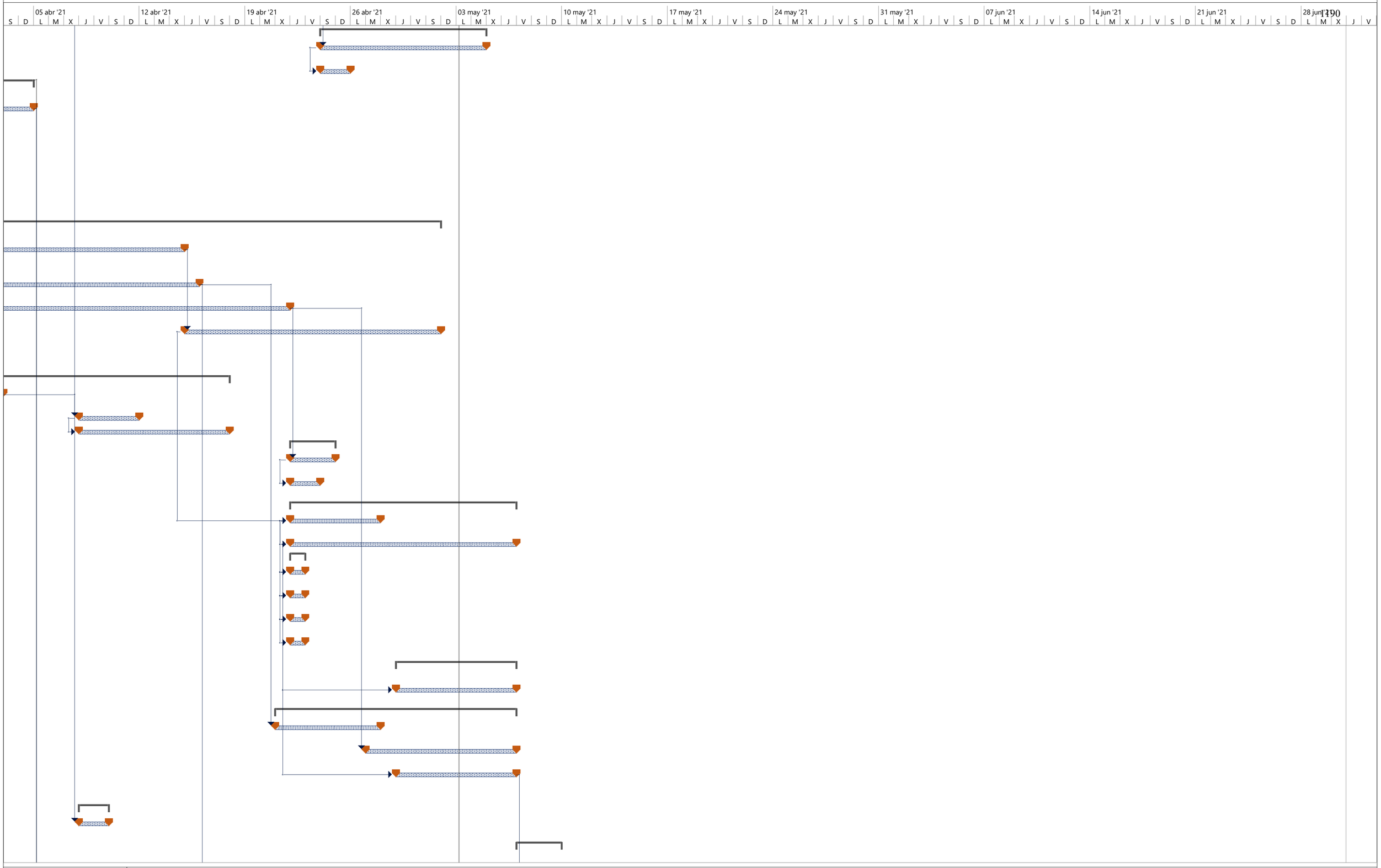
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

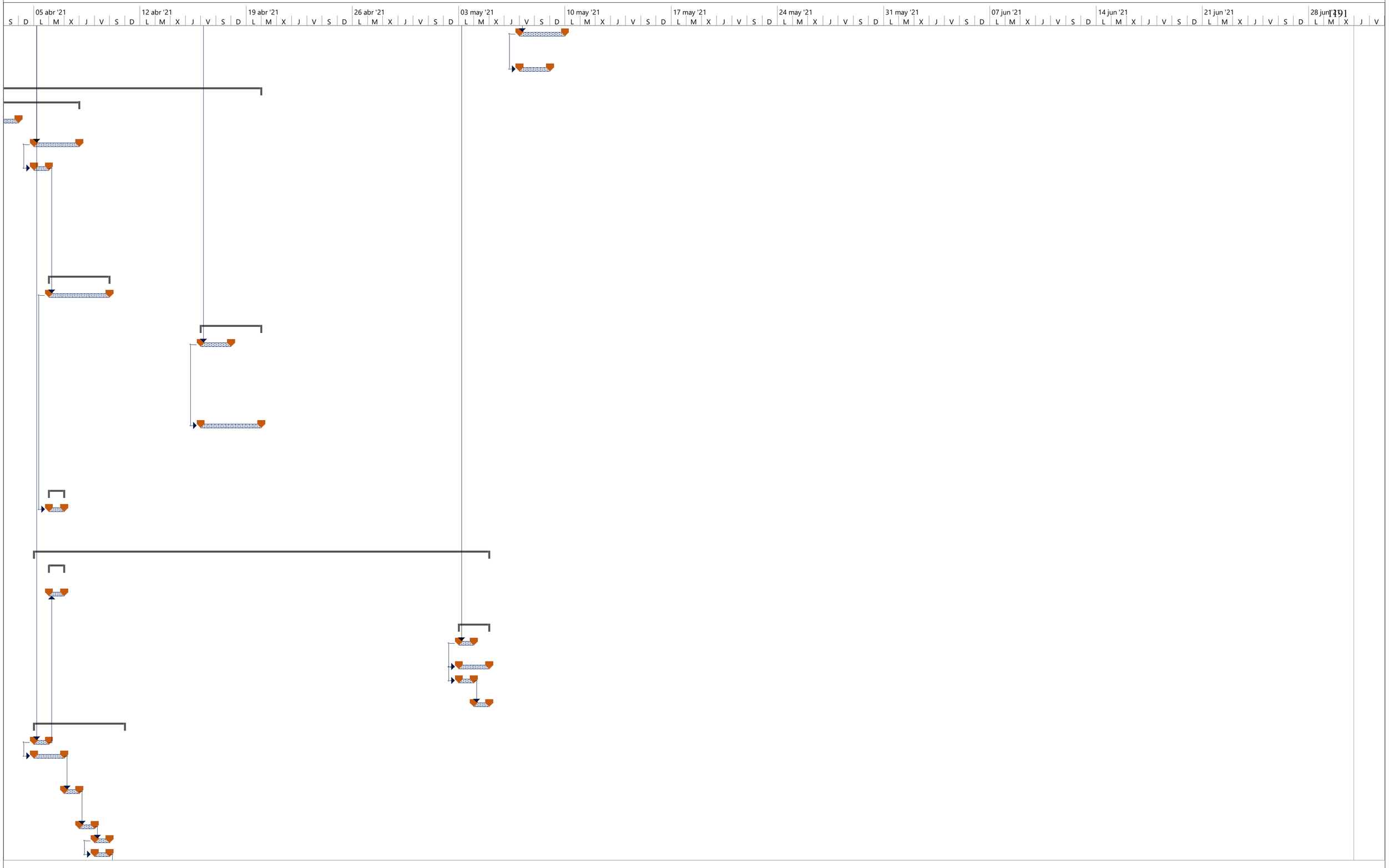
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



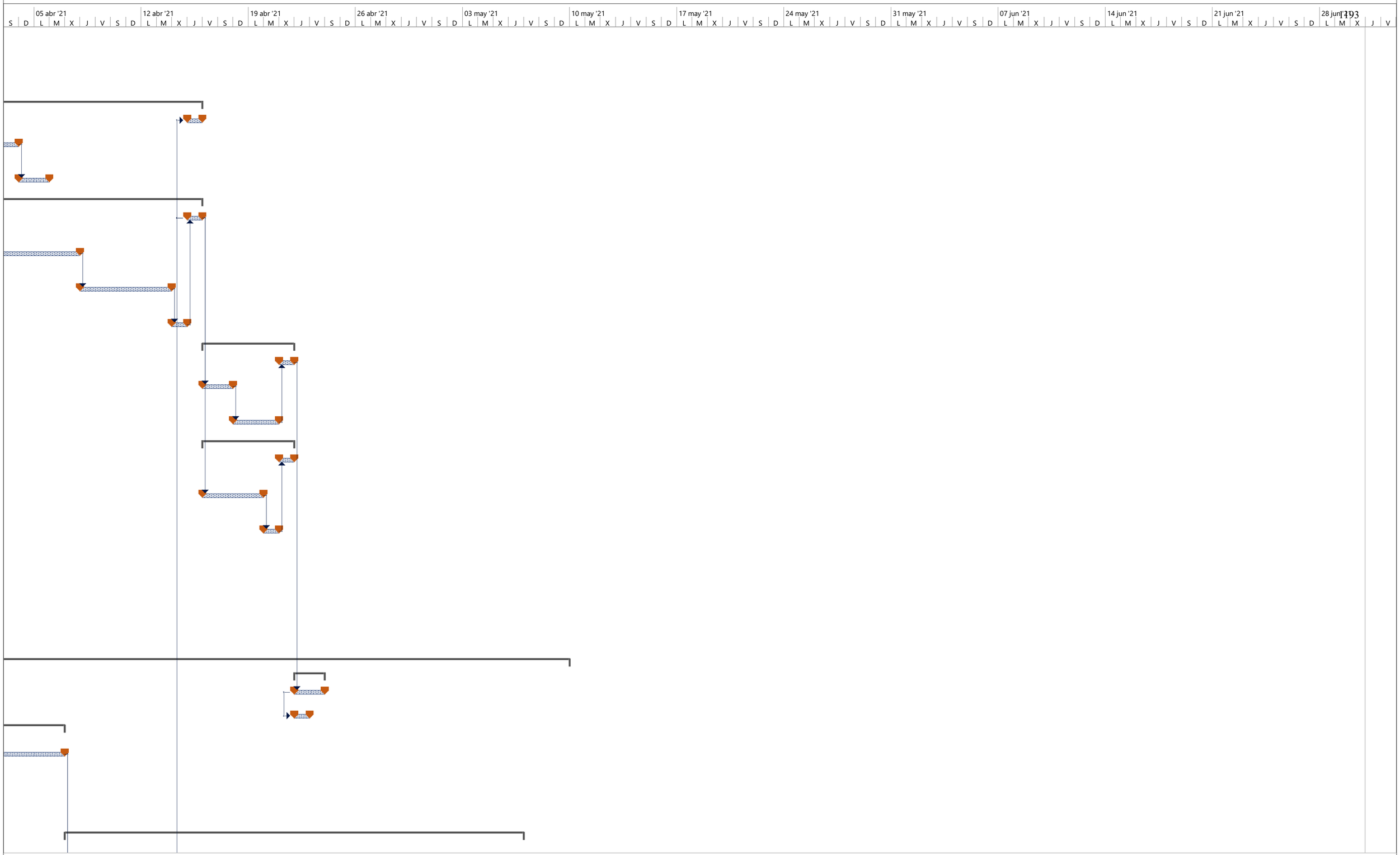
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



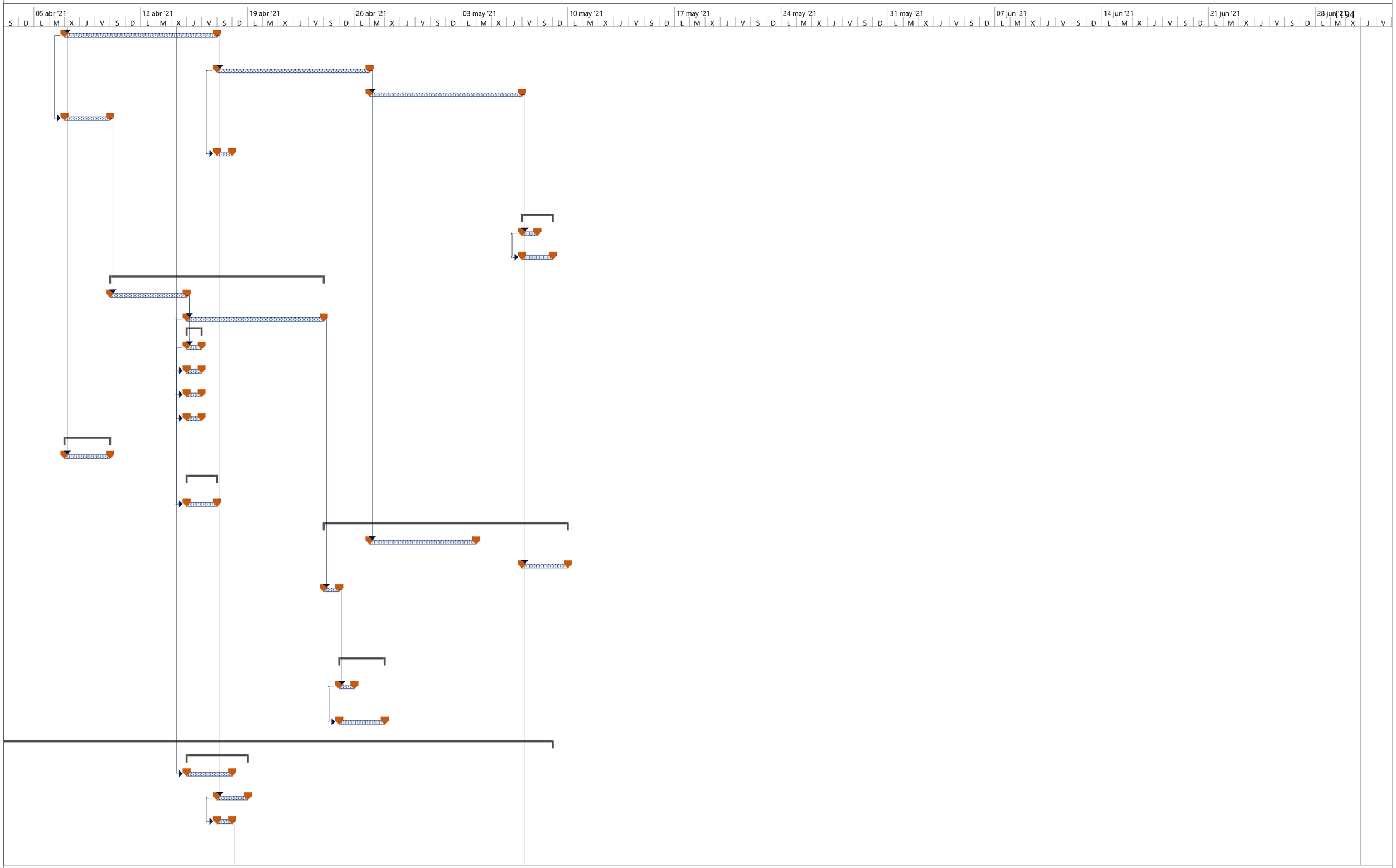
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



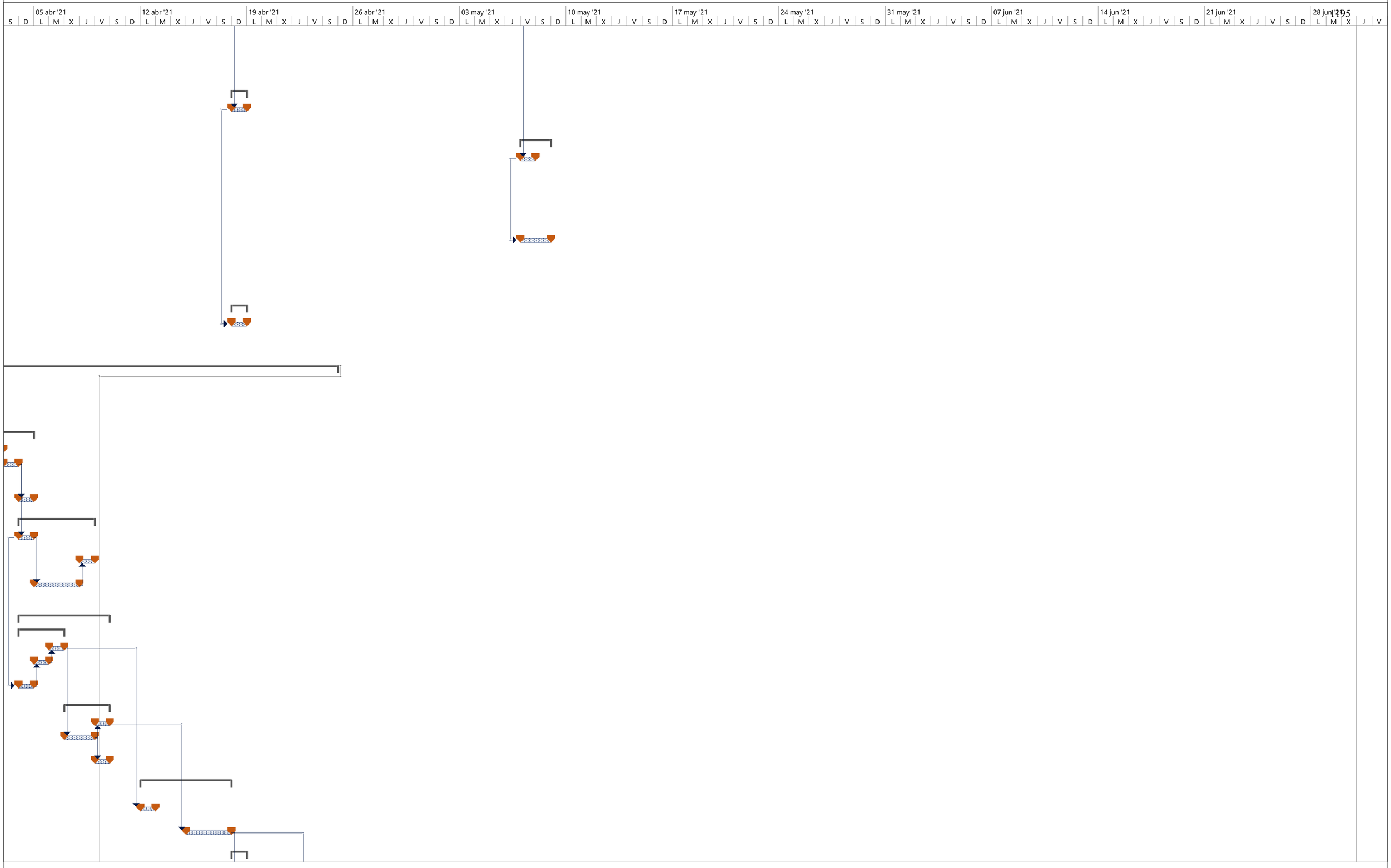
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



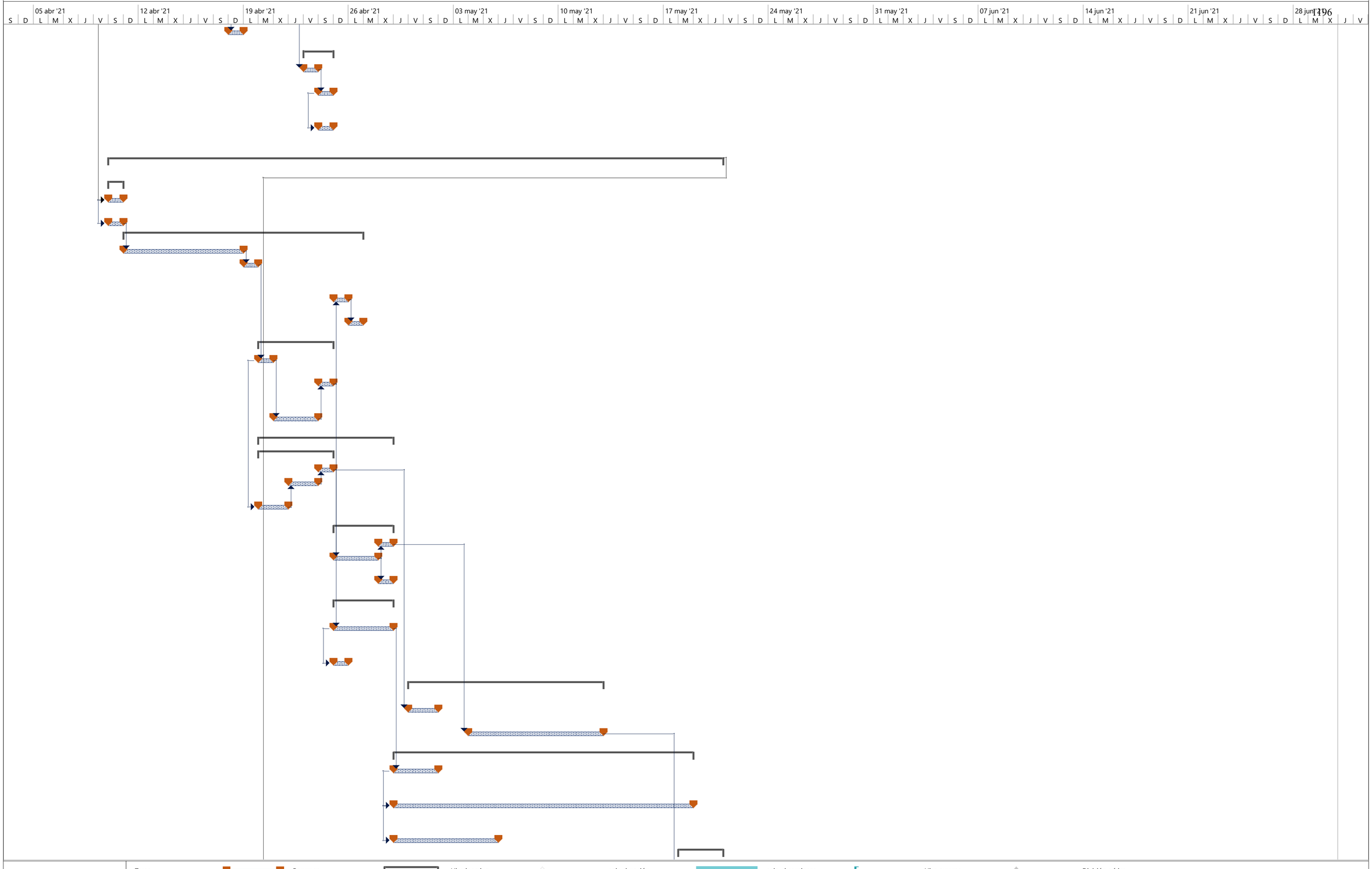
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



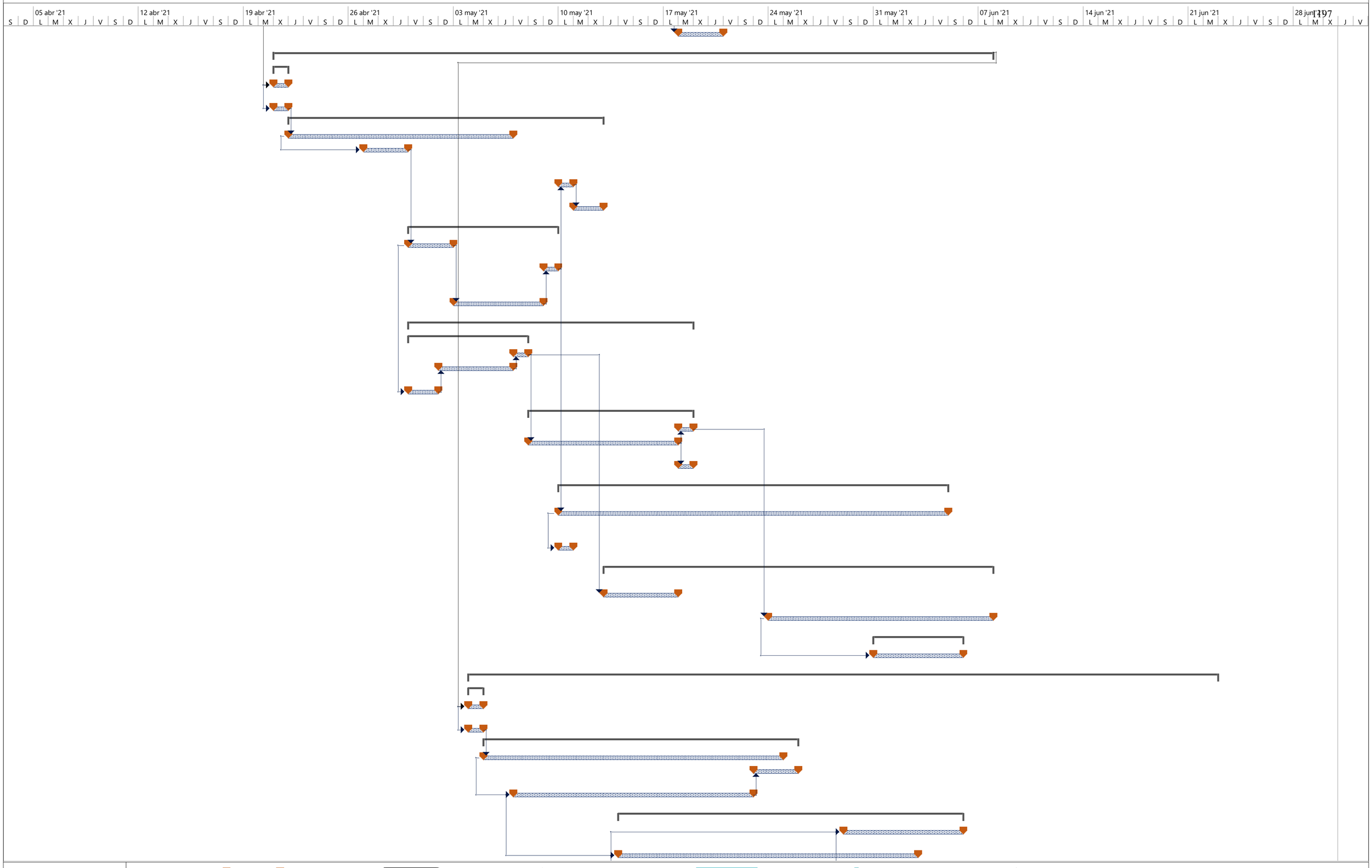
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

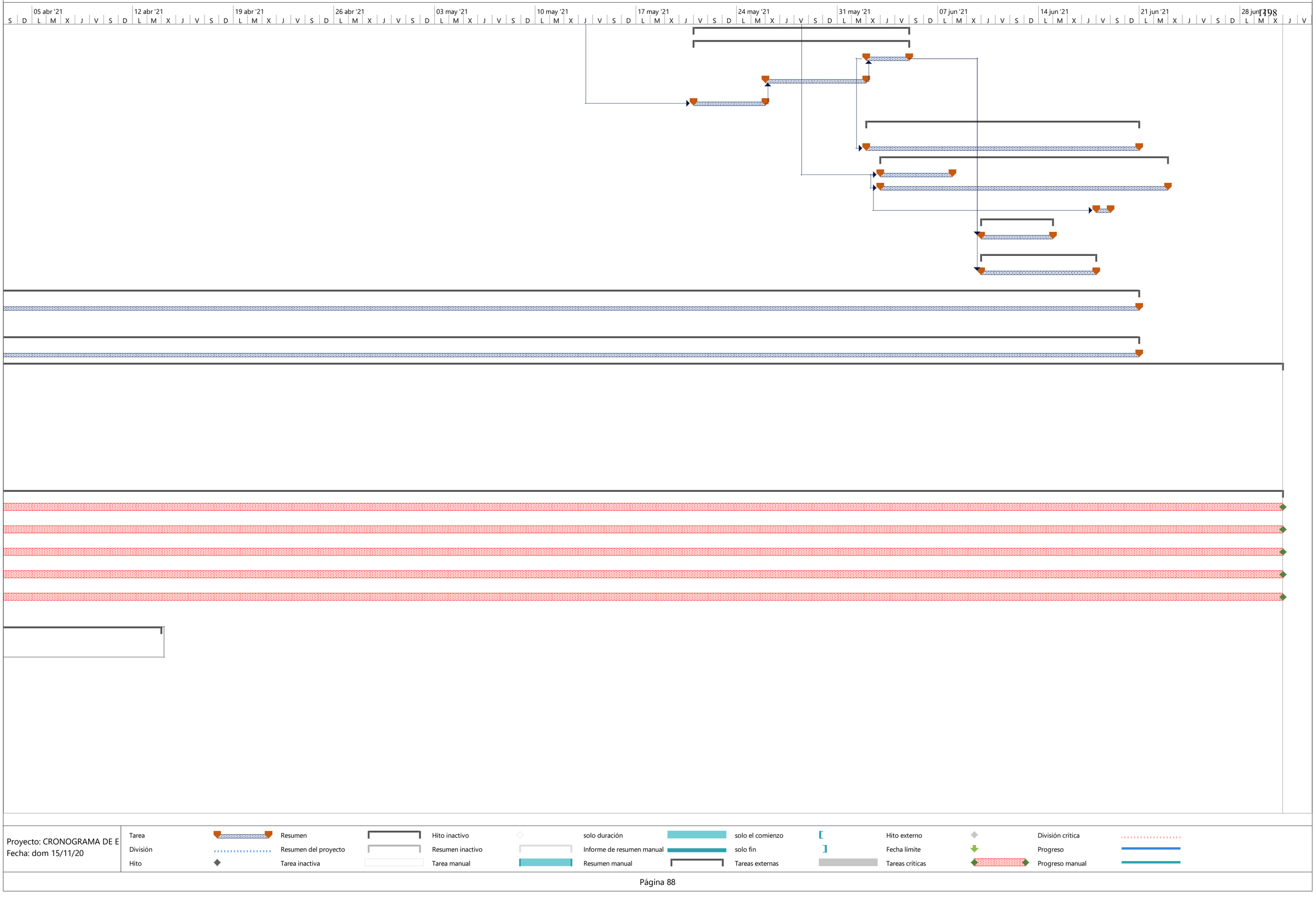
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

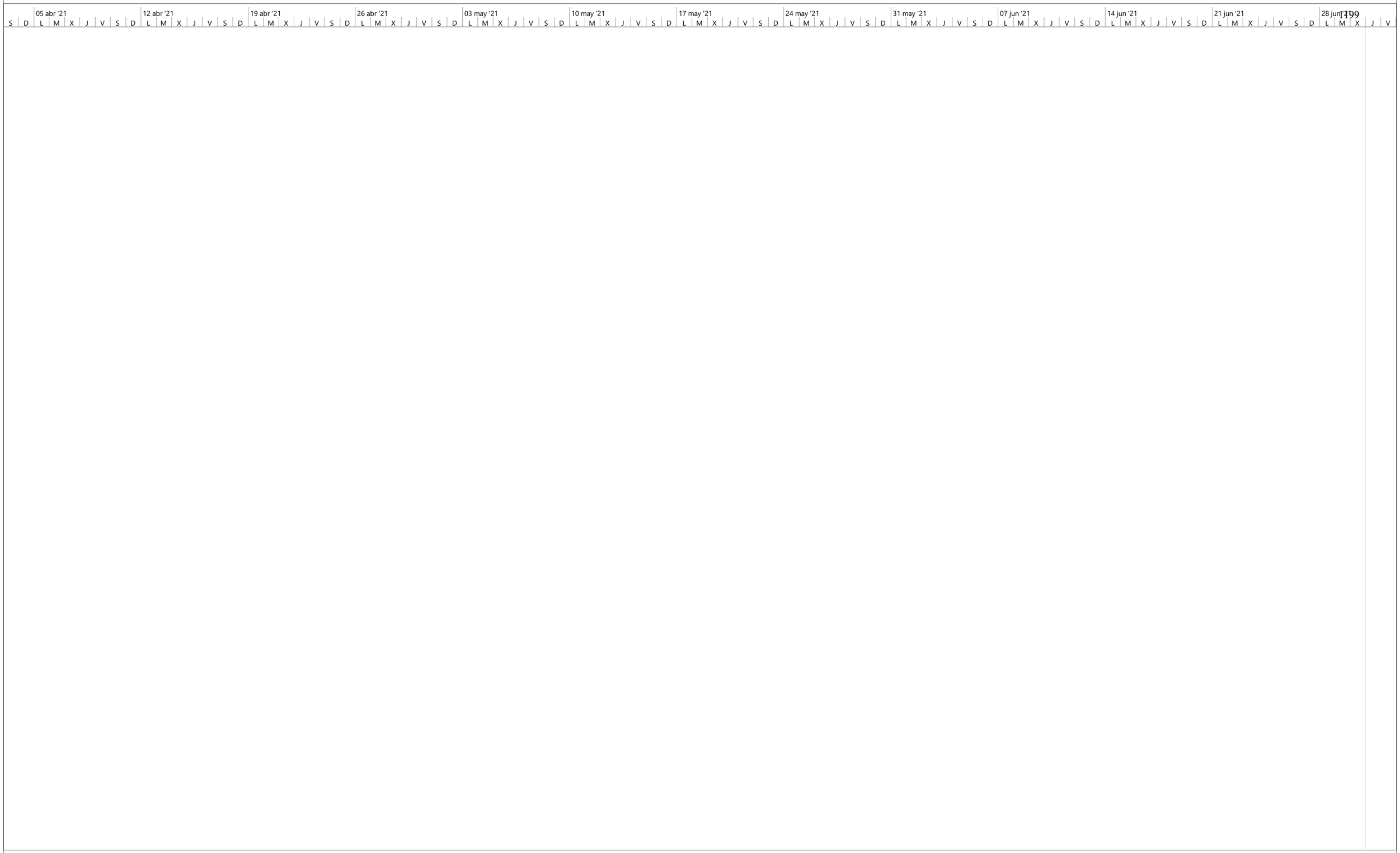
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

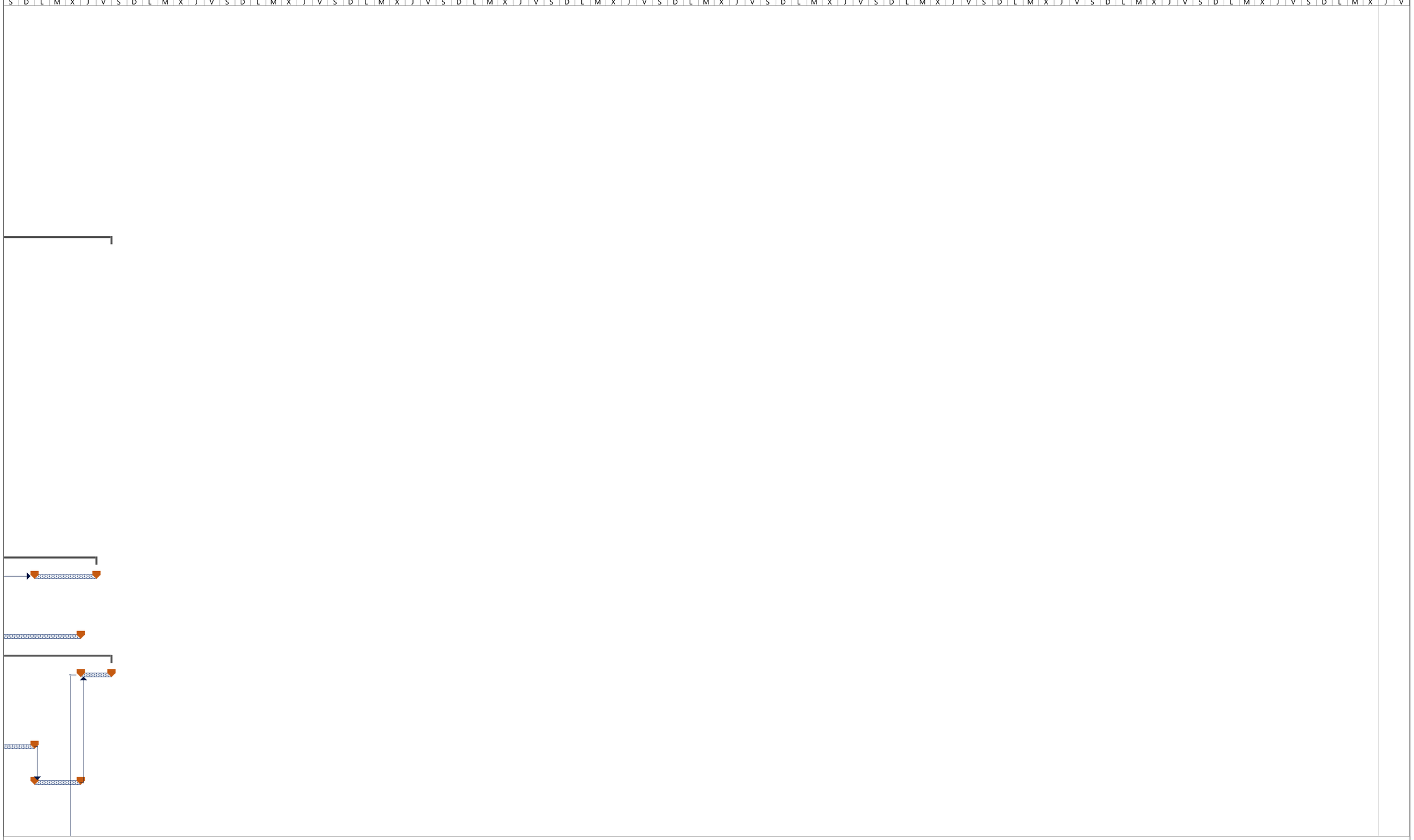

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V



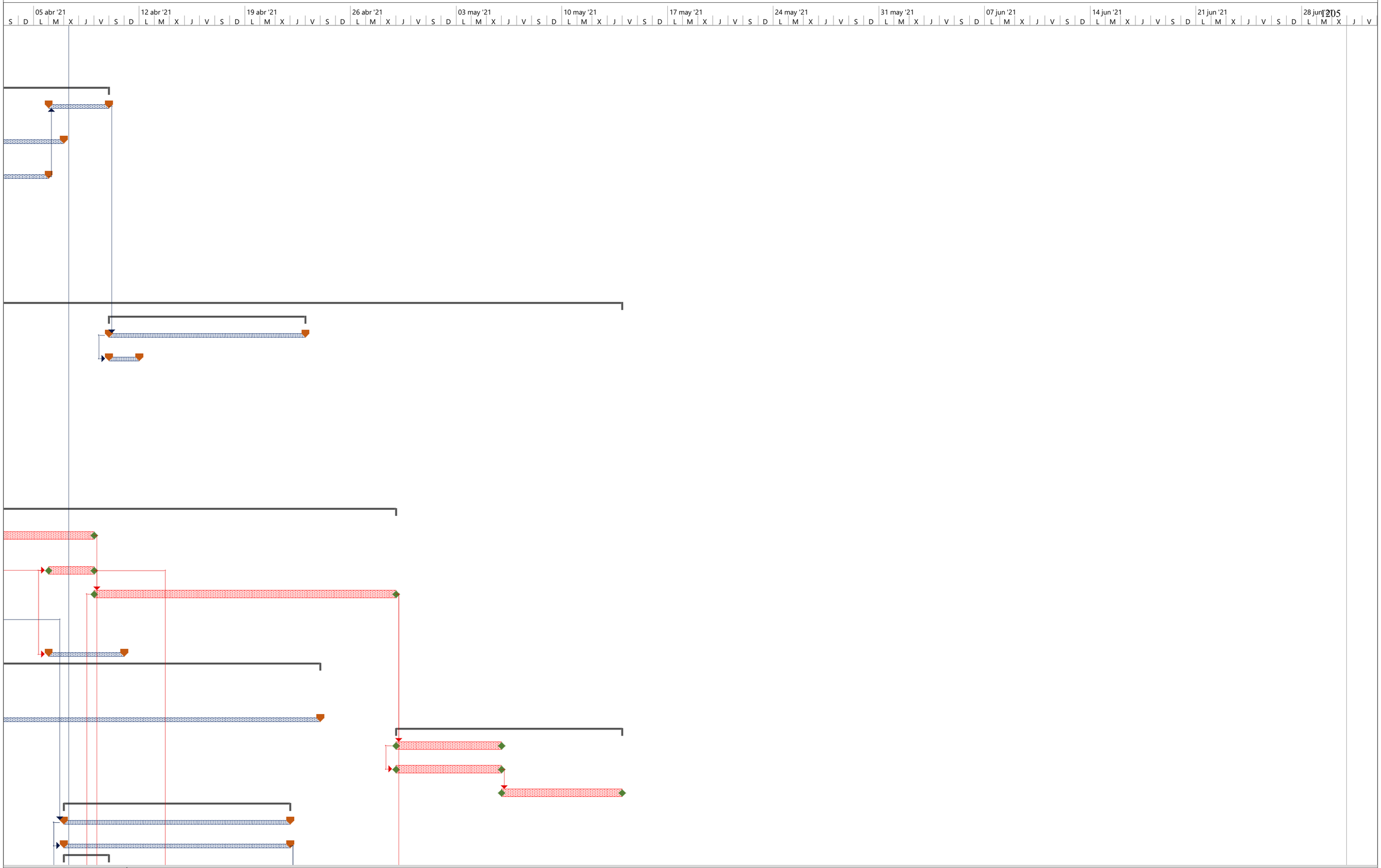
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

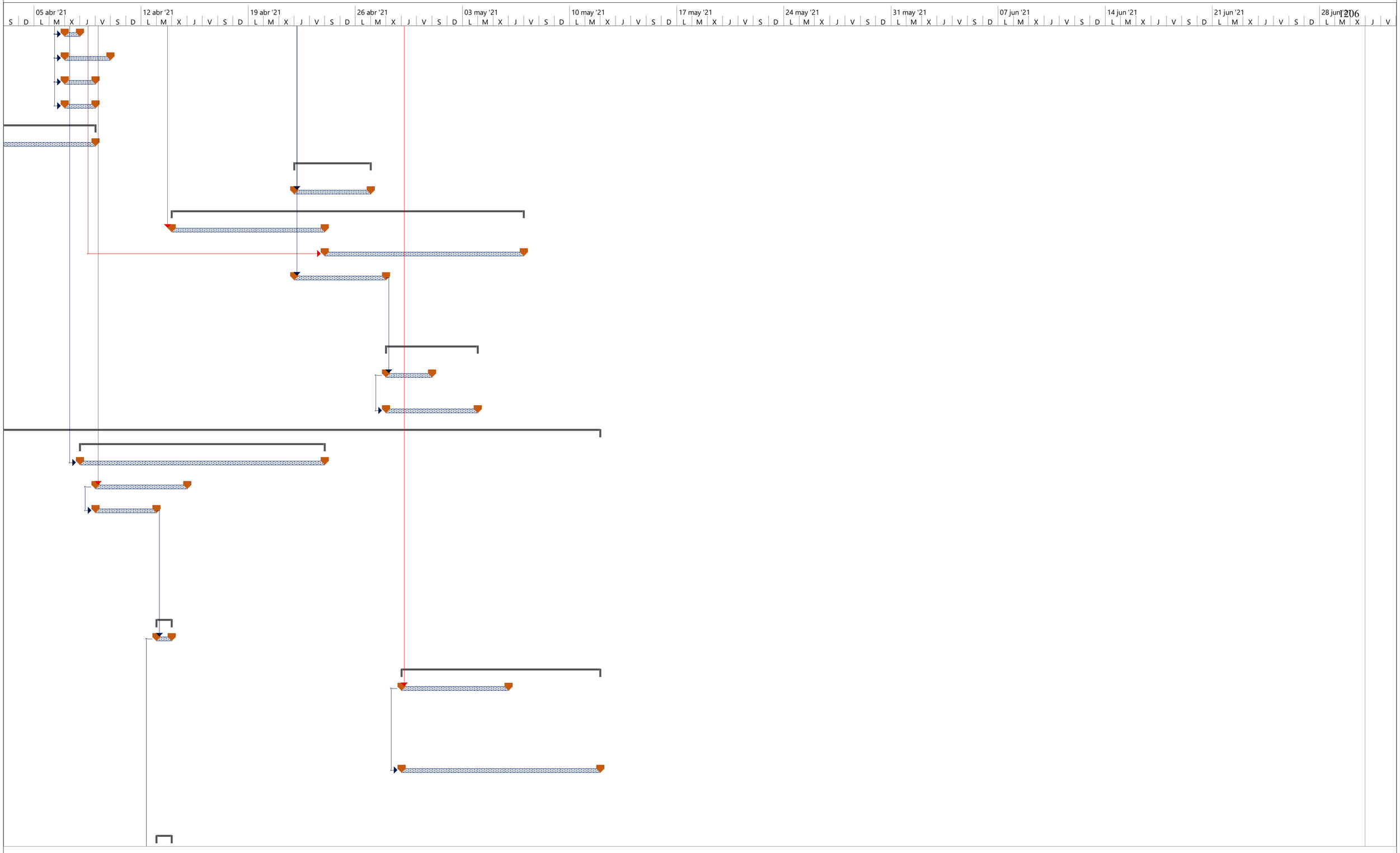

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



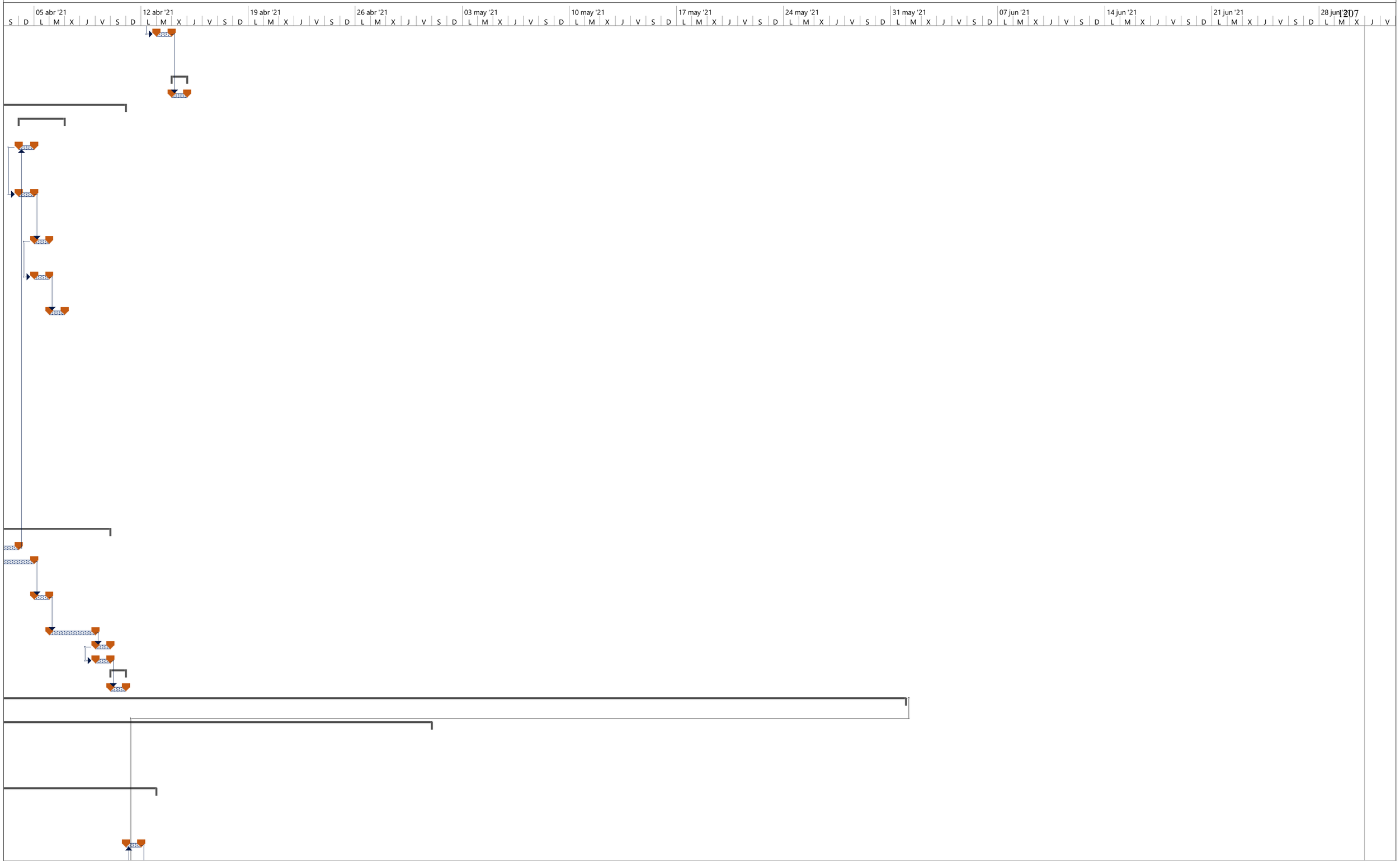
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica			
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso			
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual			



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

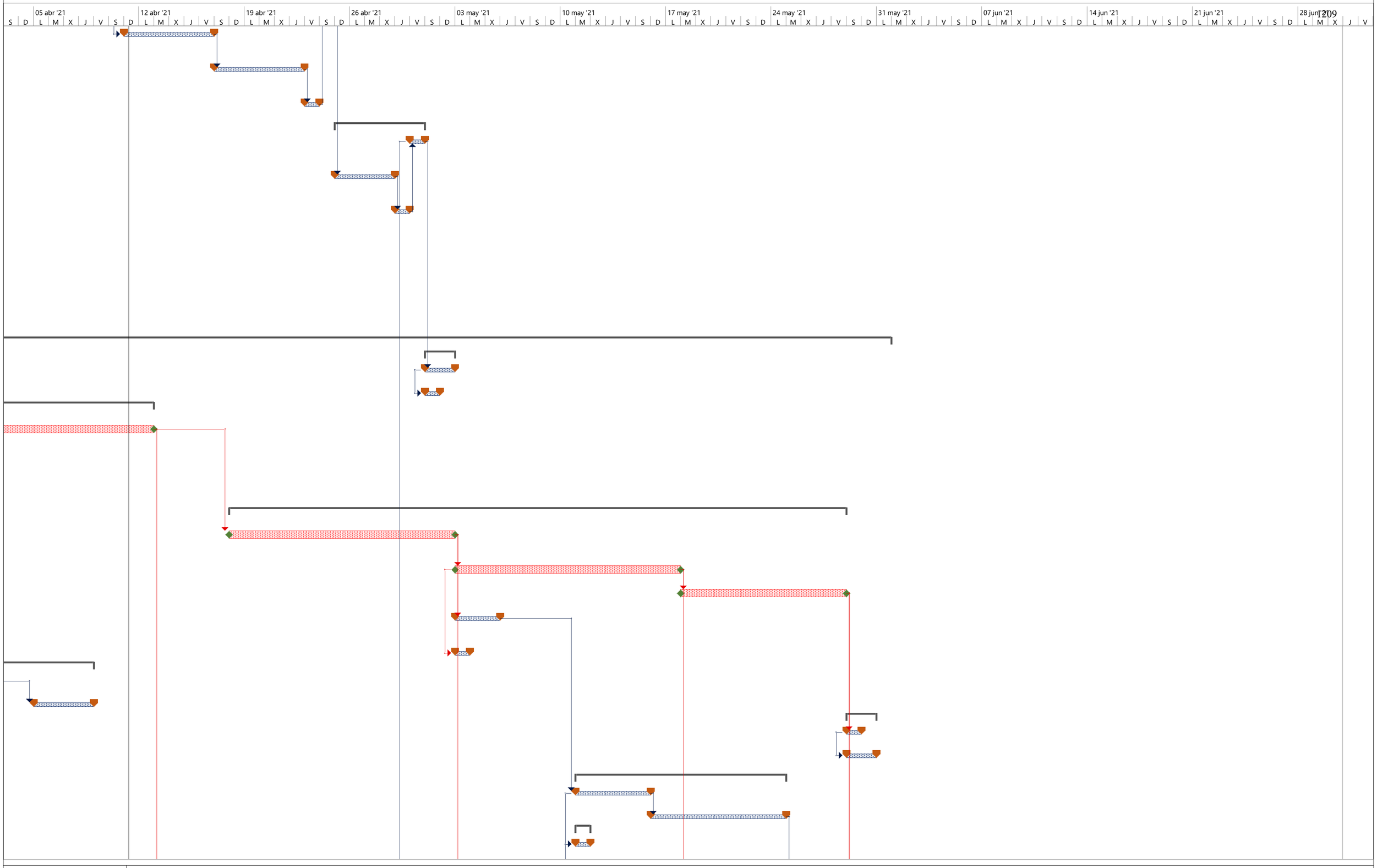
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

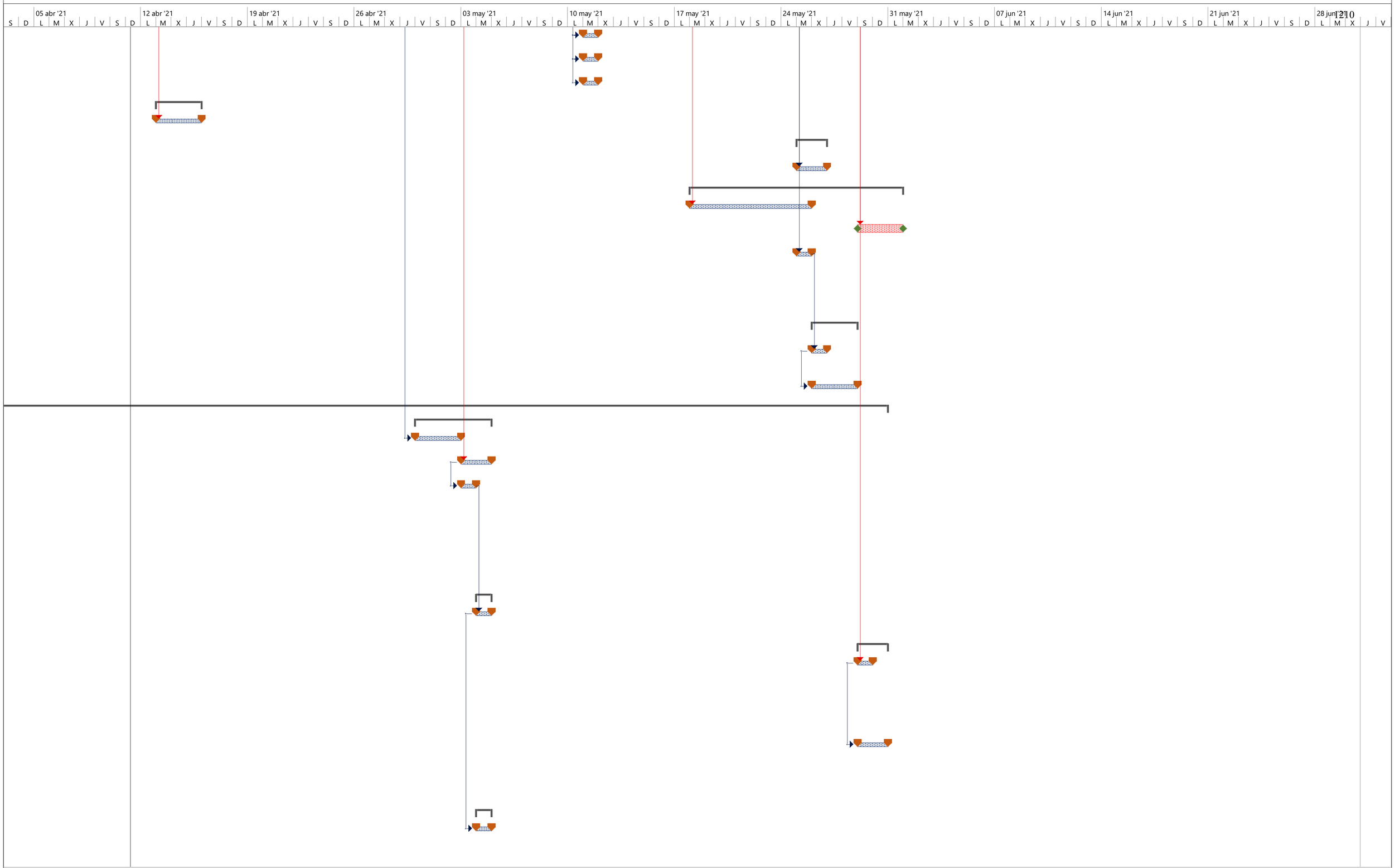


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

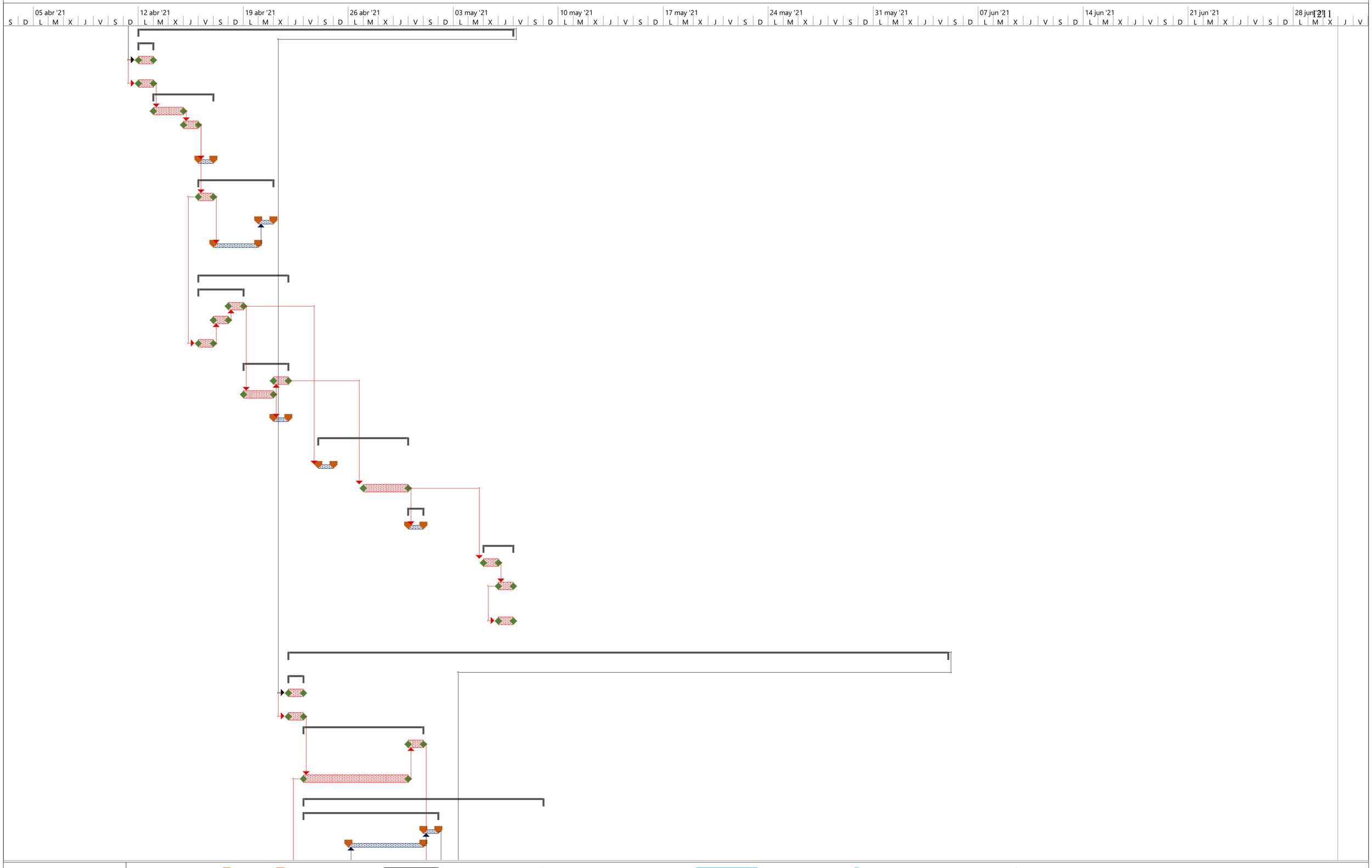
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



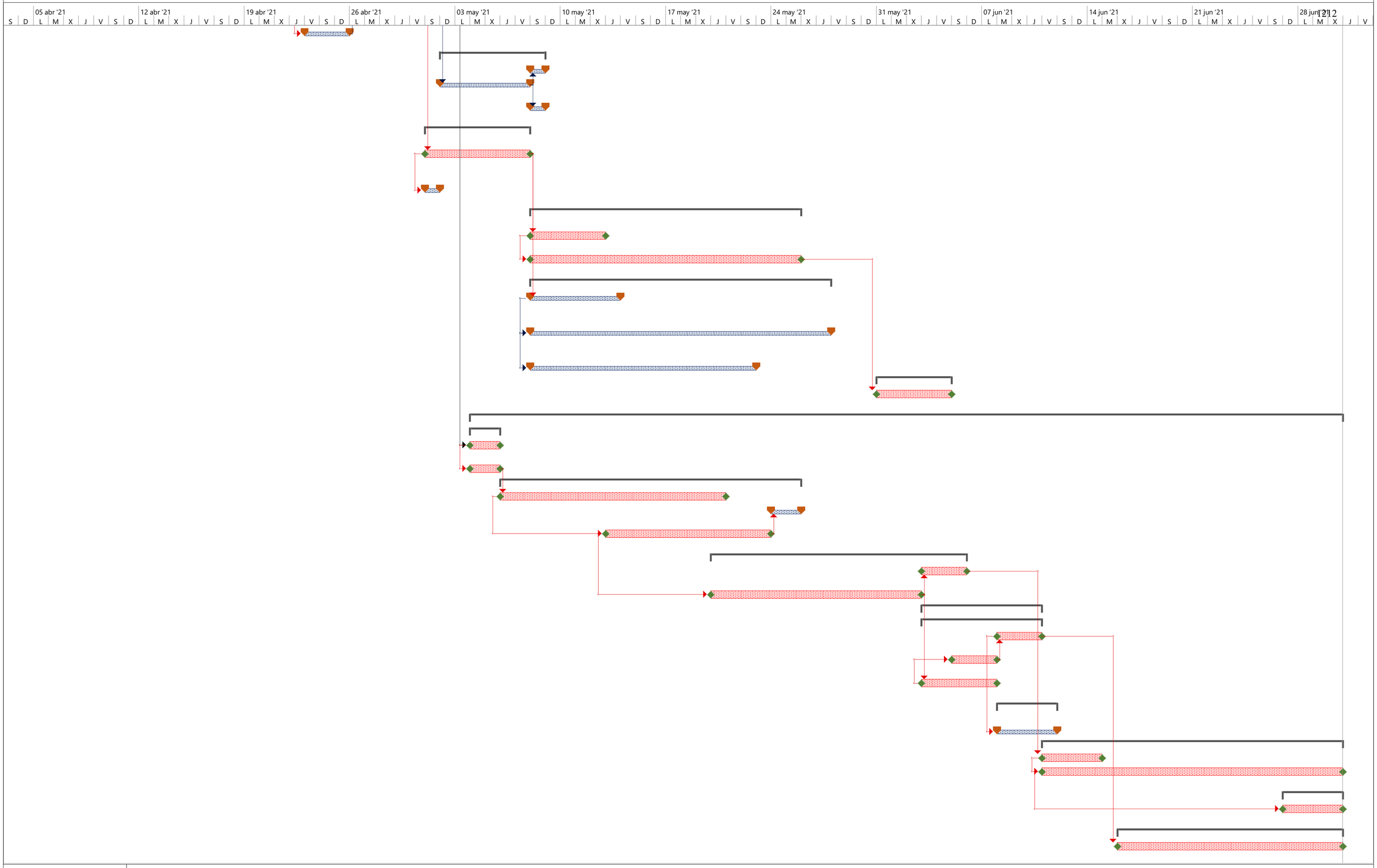

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



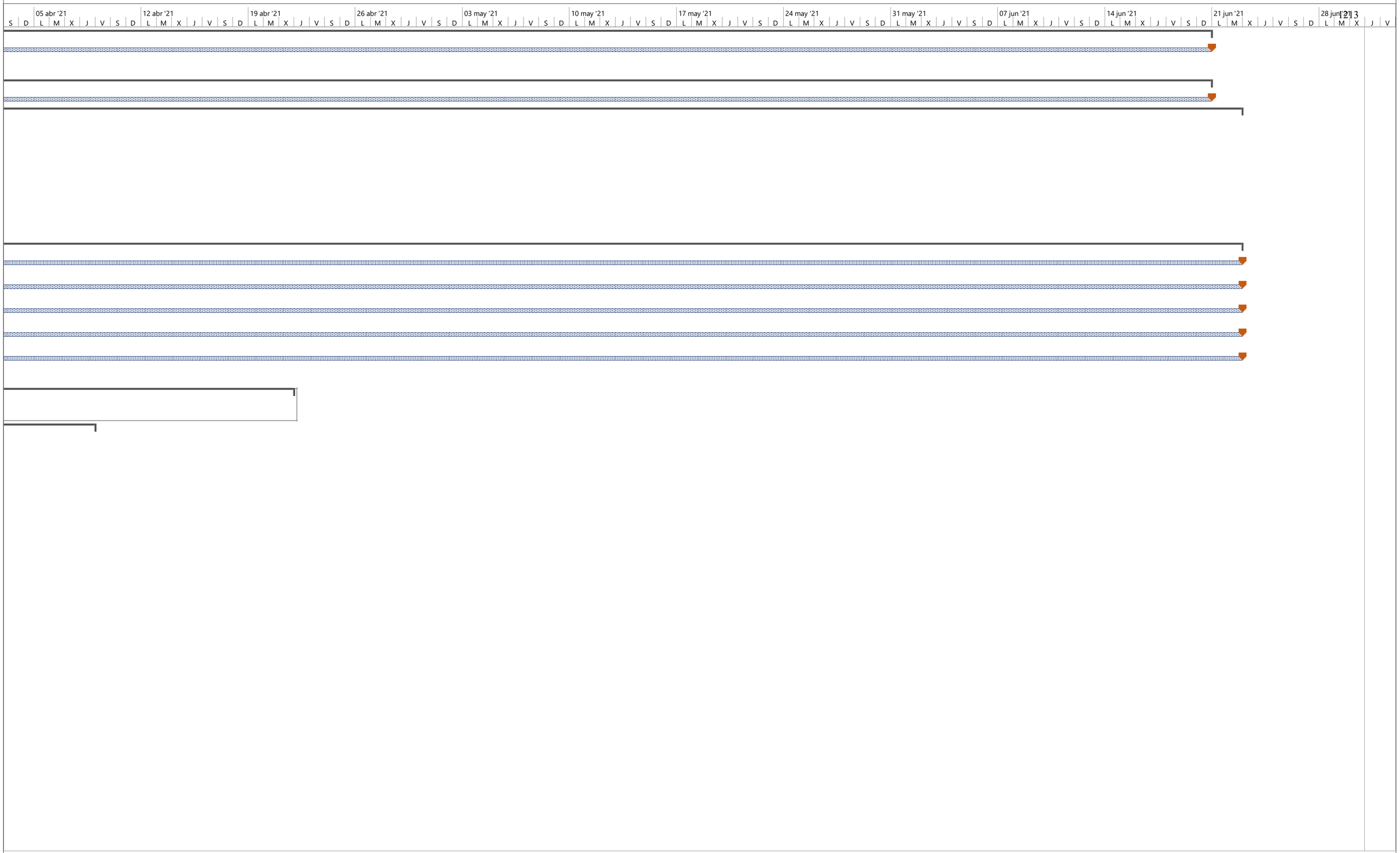
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



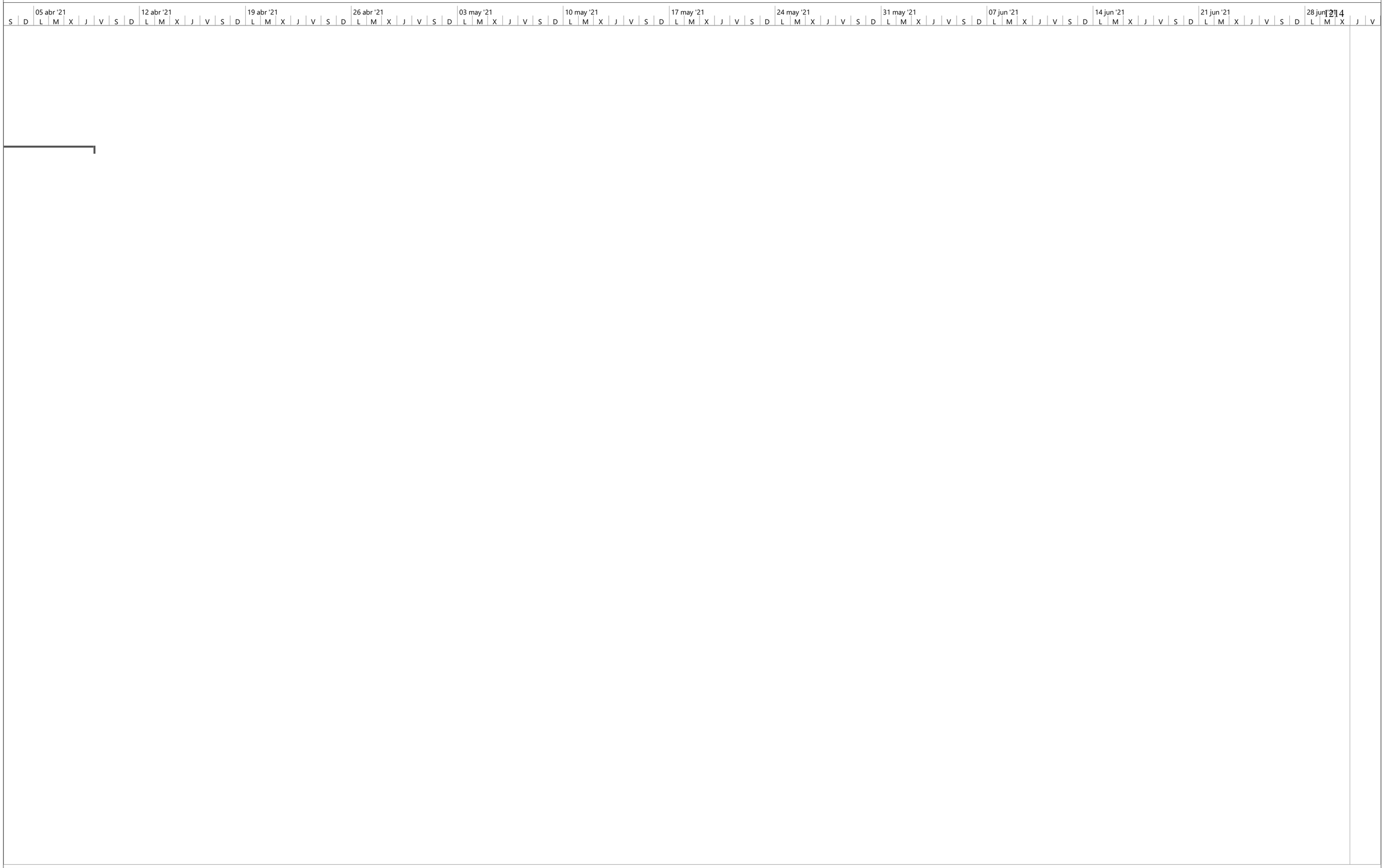
Proyecto: CRONOGRAMA DE E	Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
Fecha: dom 15/11/20	División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
	Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



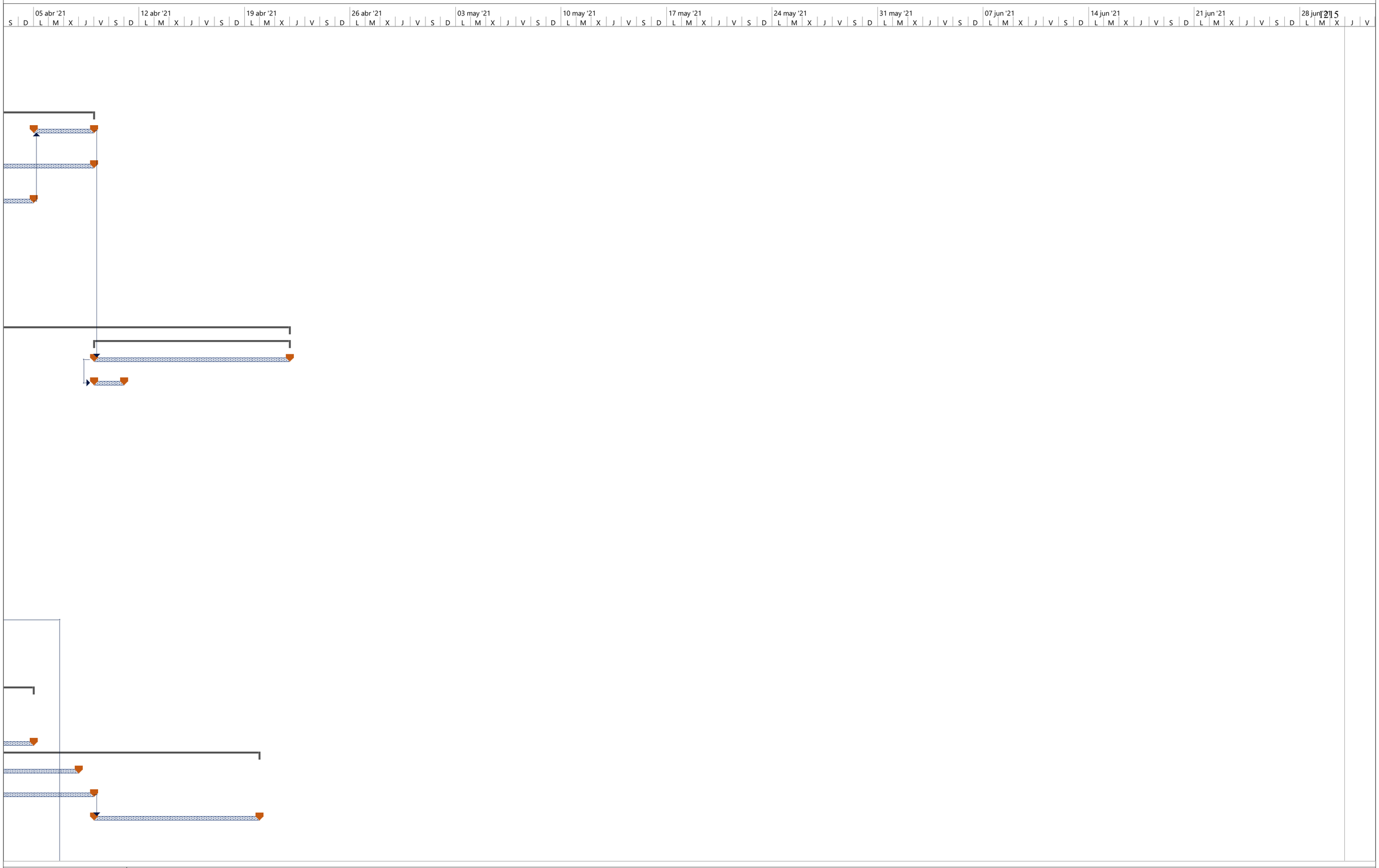
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica			
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso			
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual			



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

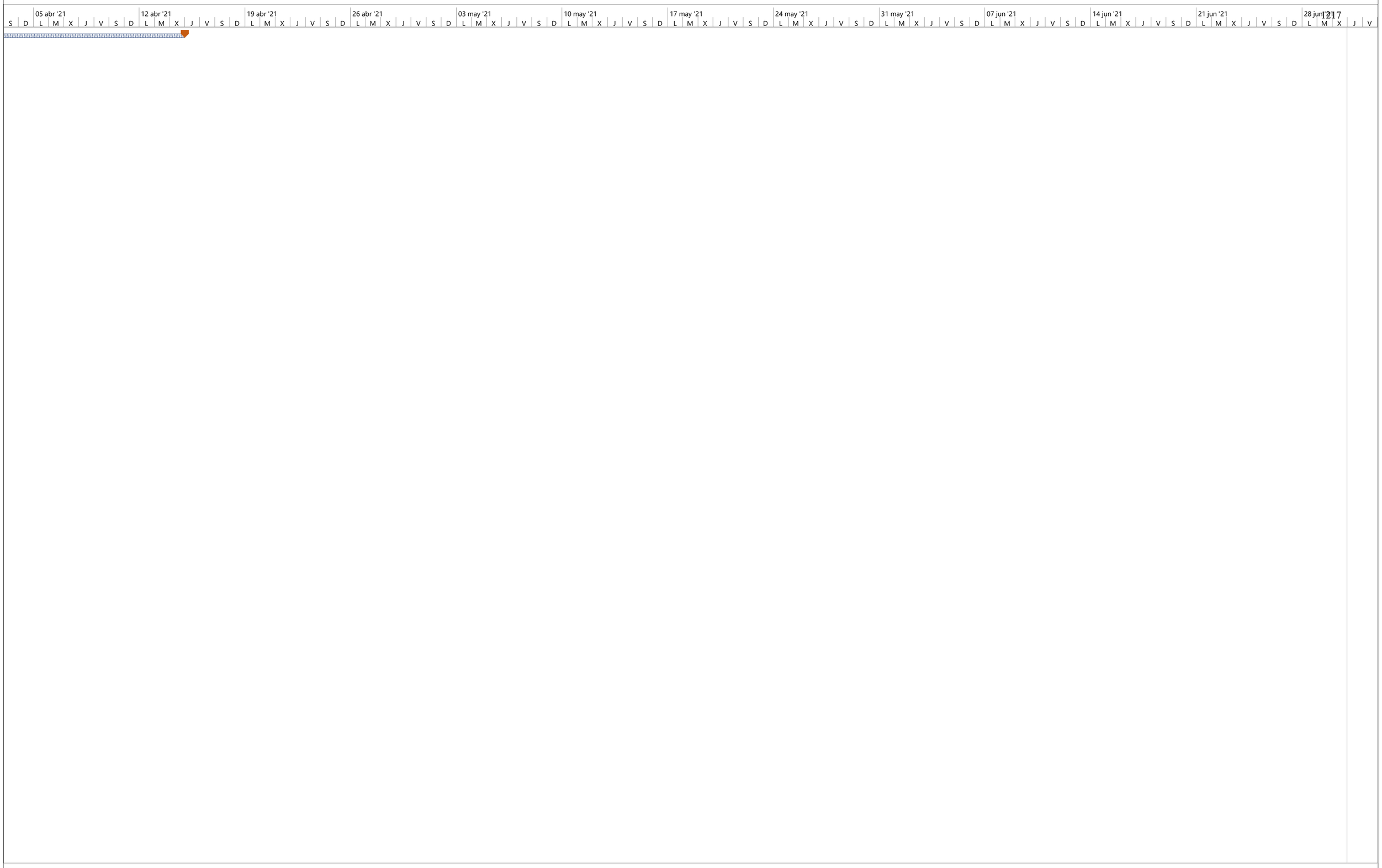
Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Progreso
Progreso manual



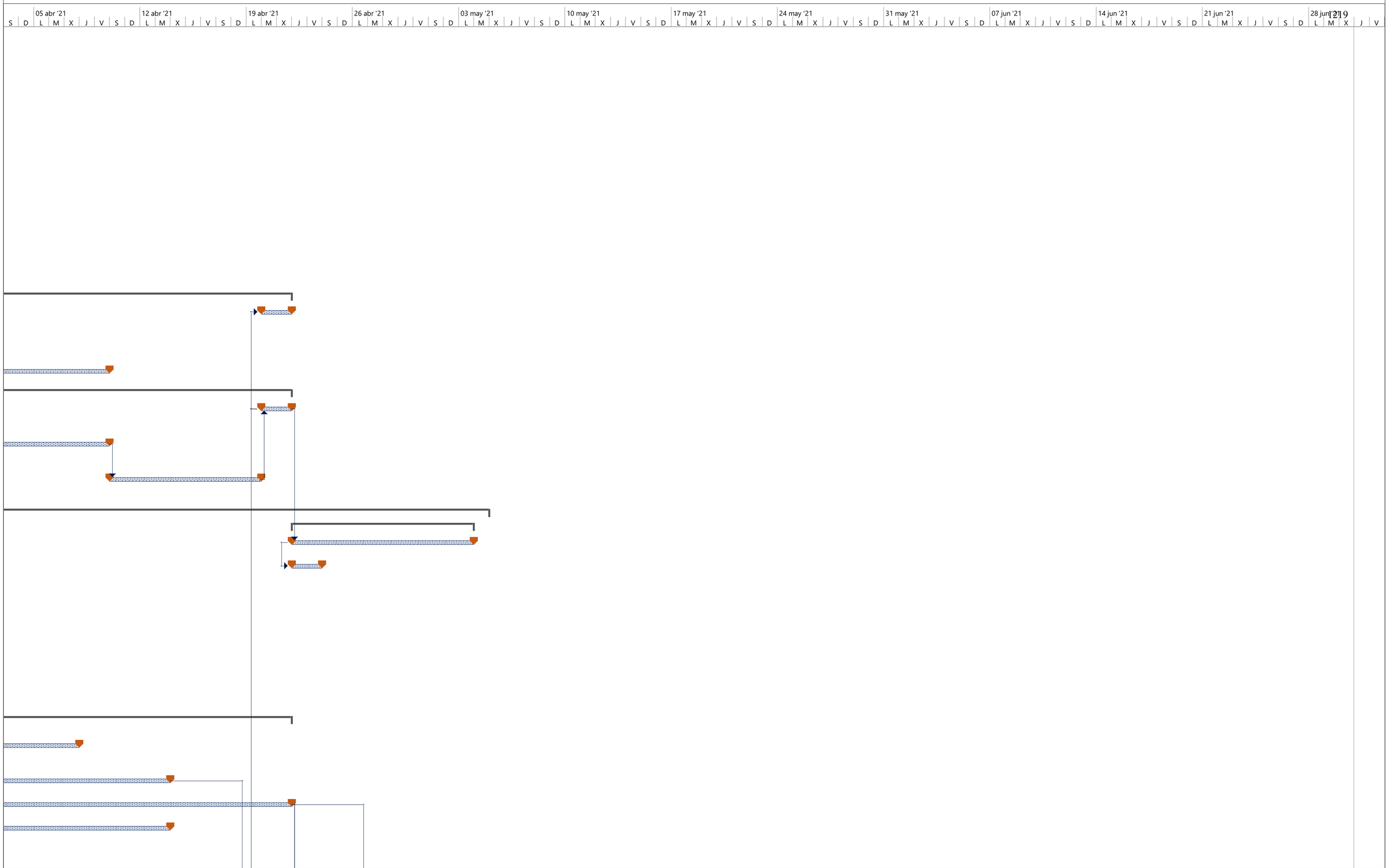
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

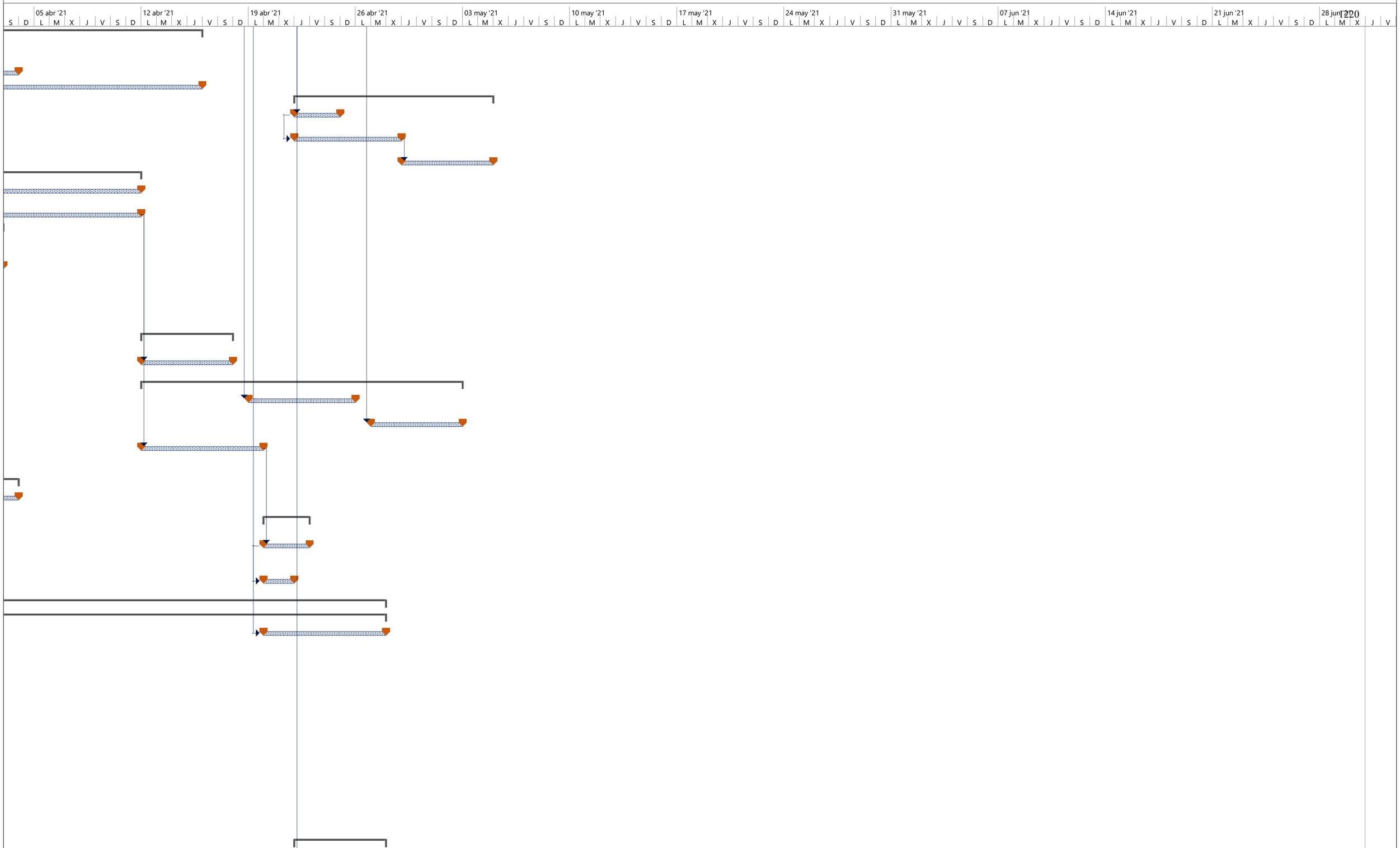

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

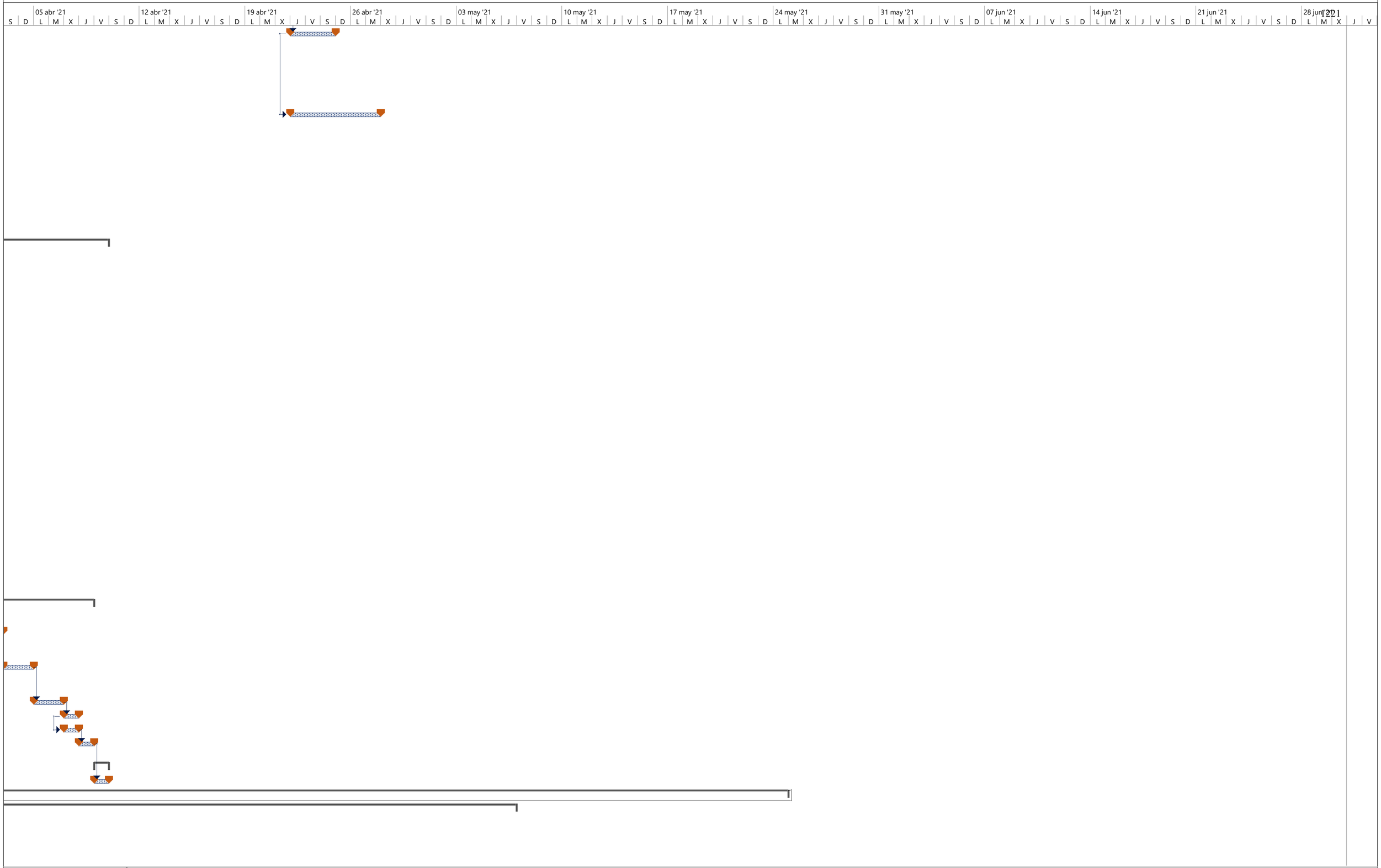

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V

ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA



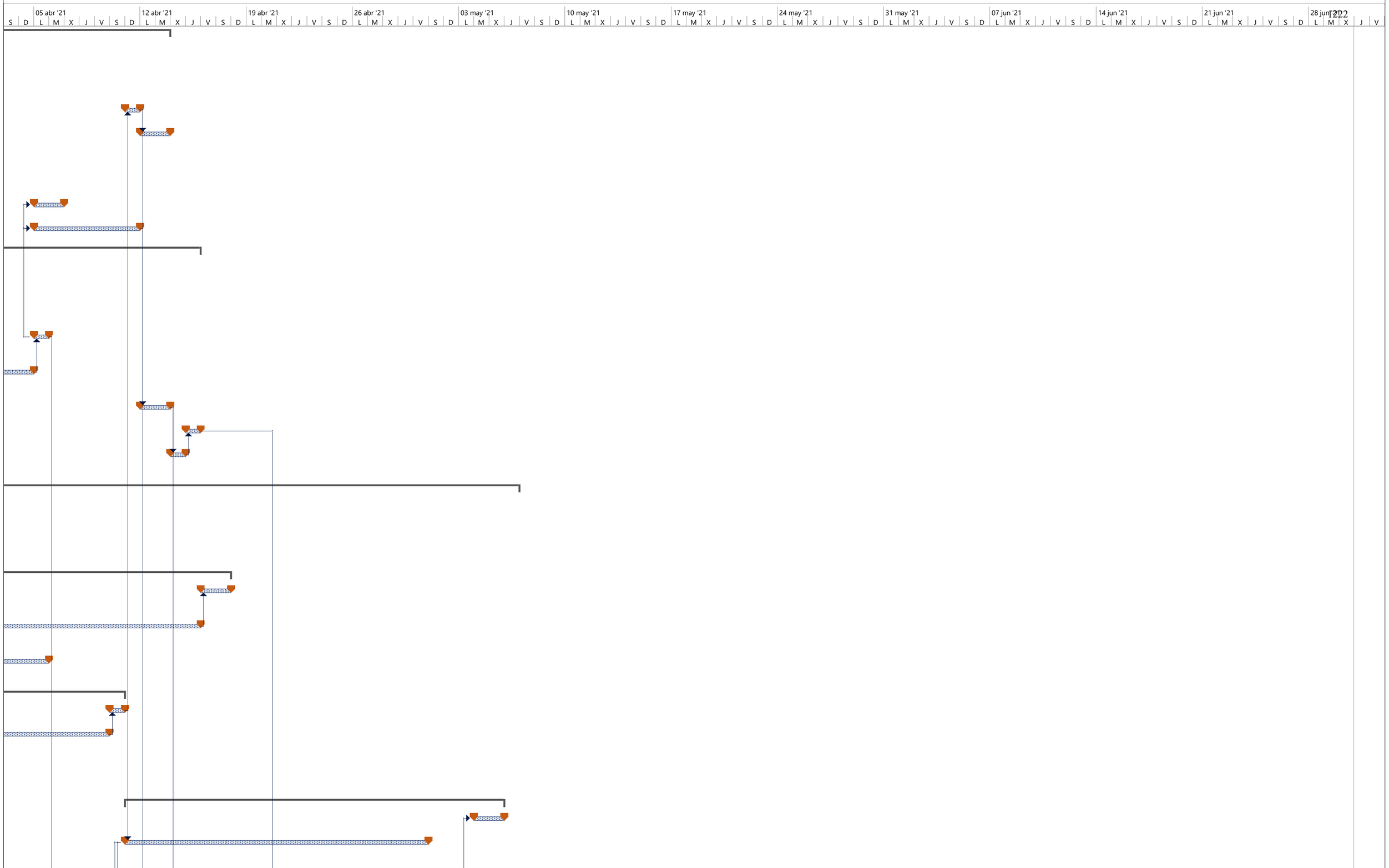
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



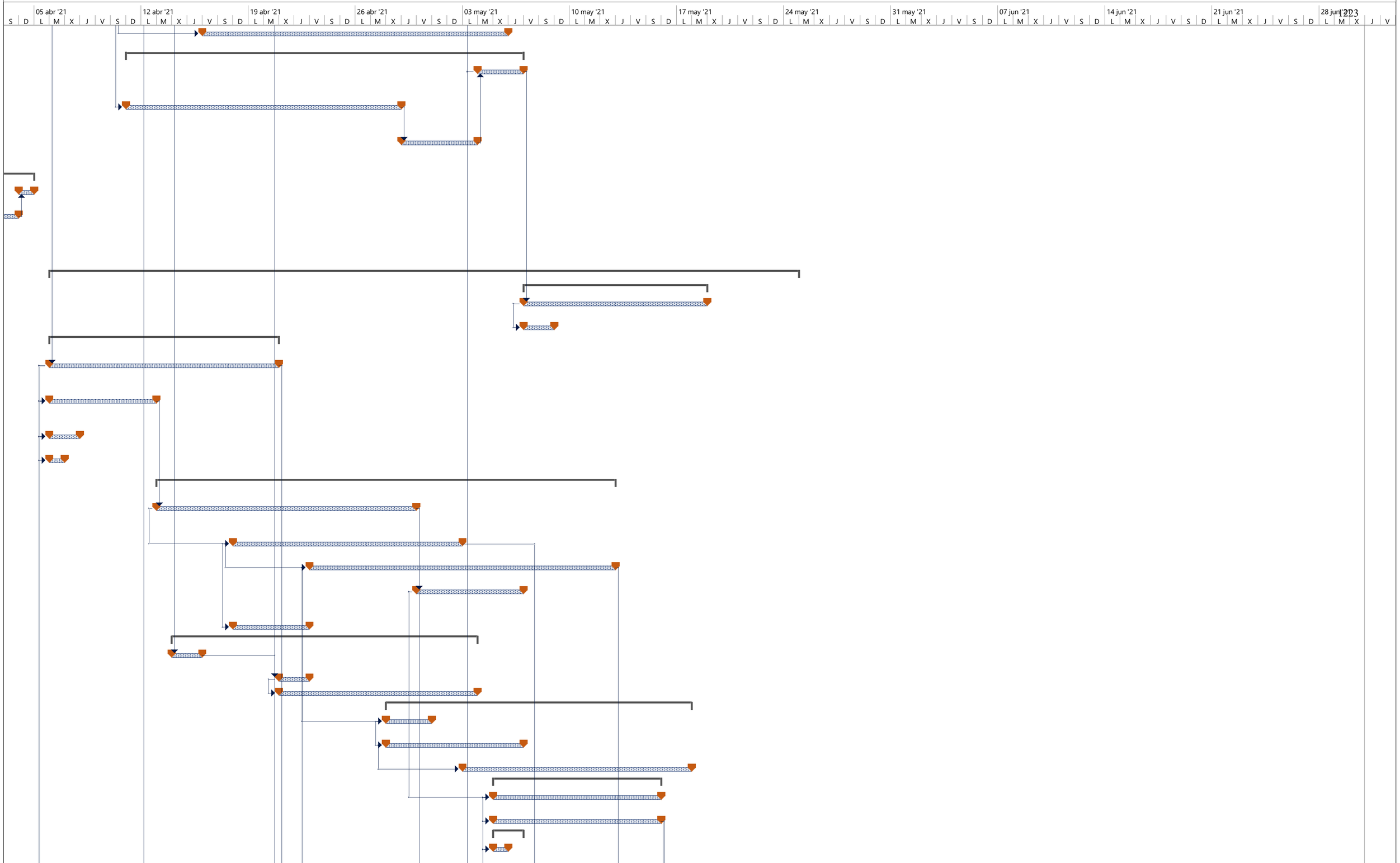
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



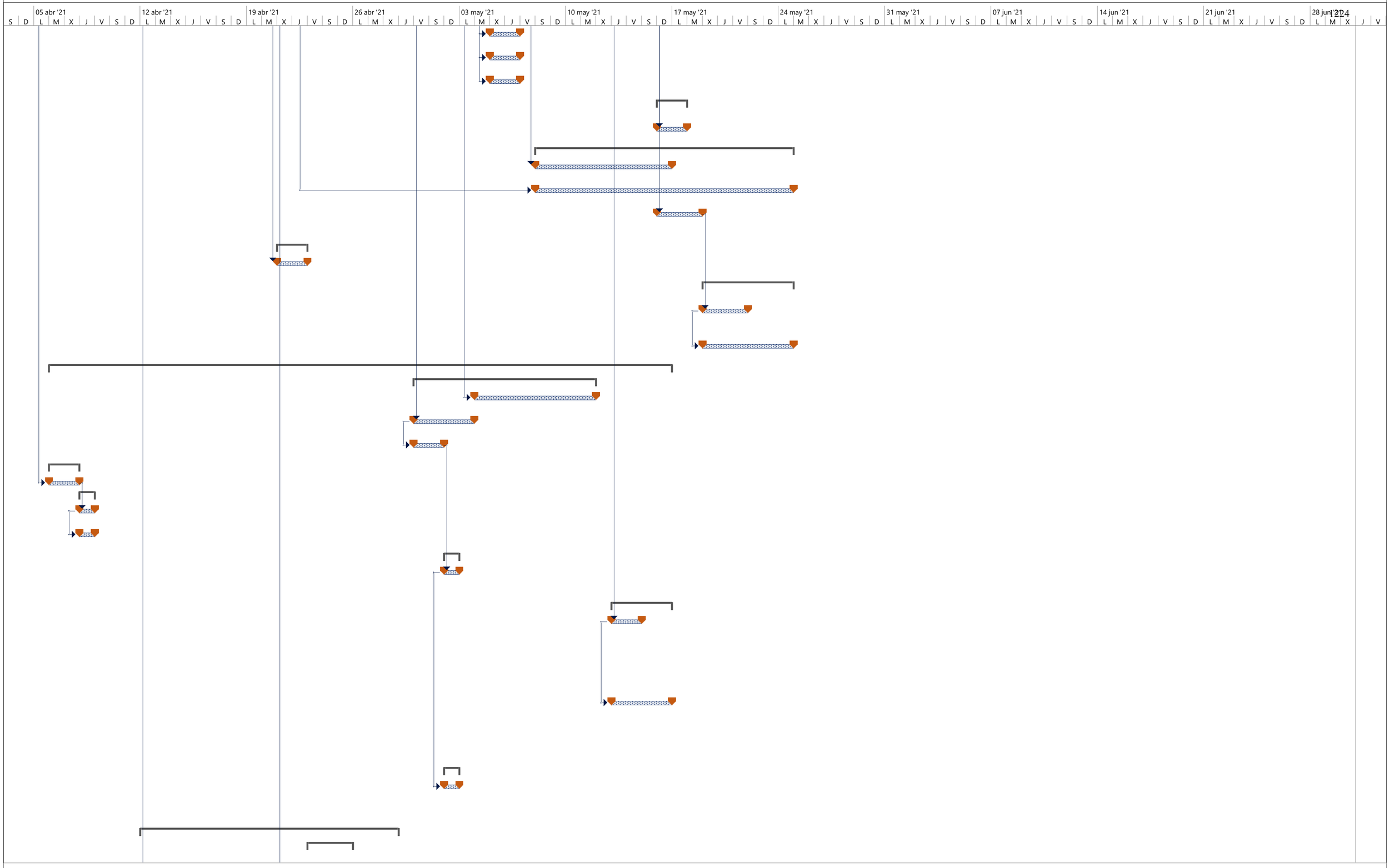
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



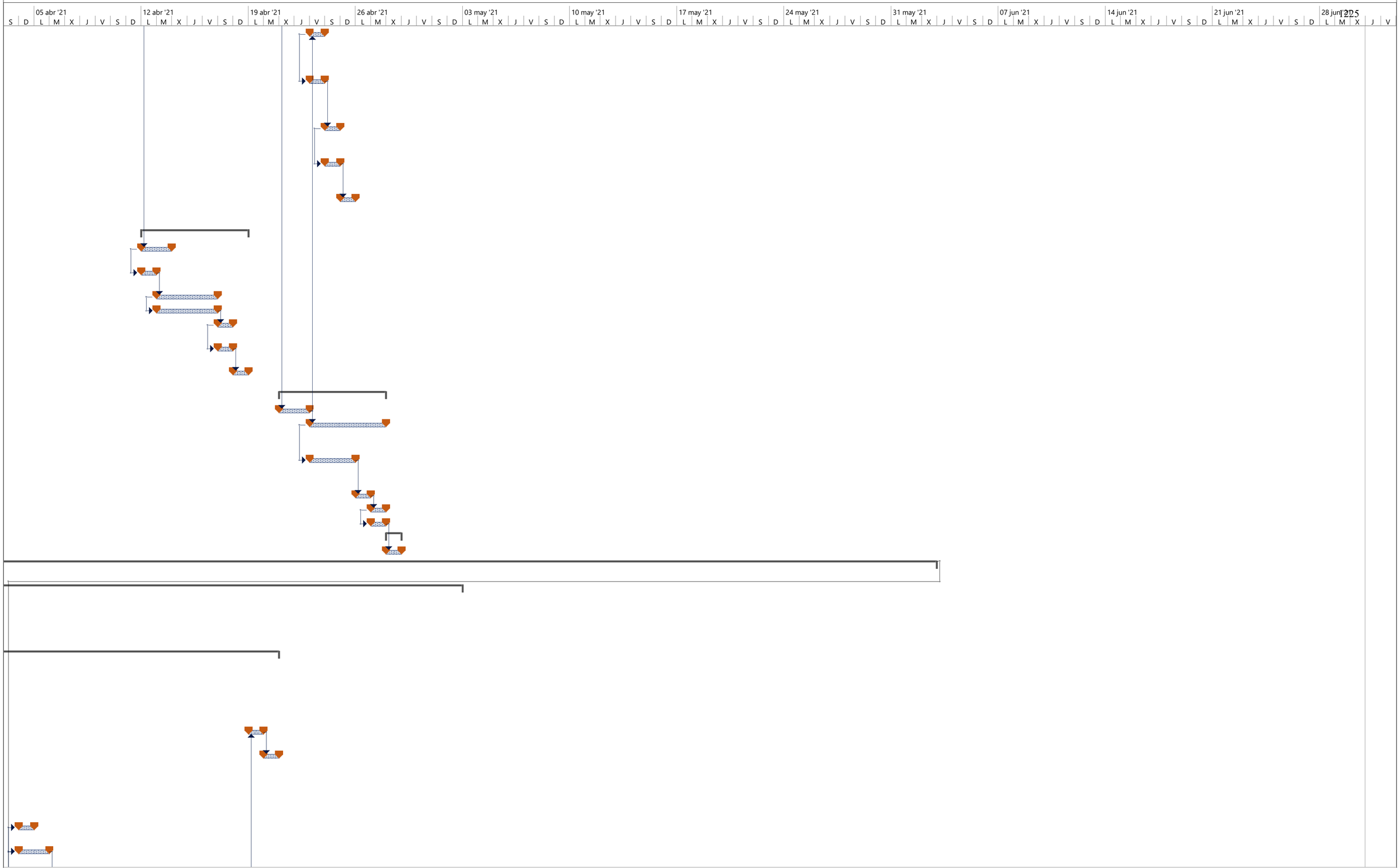
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

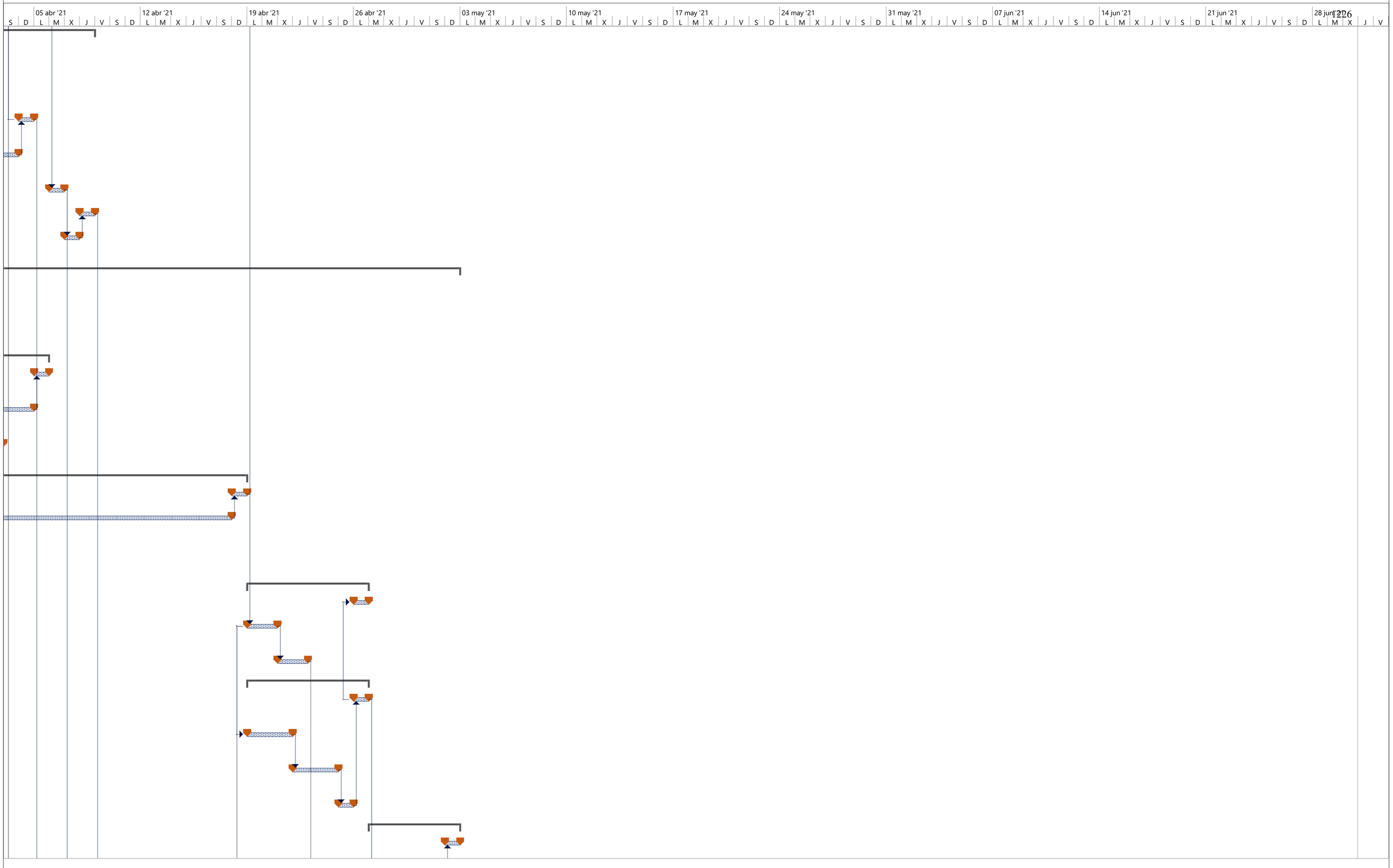
Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

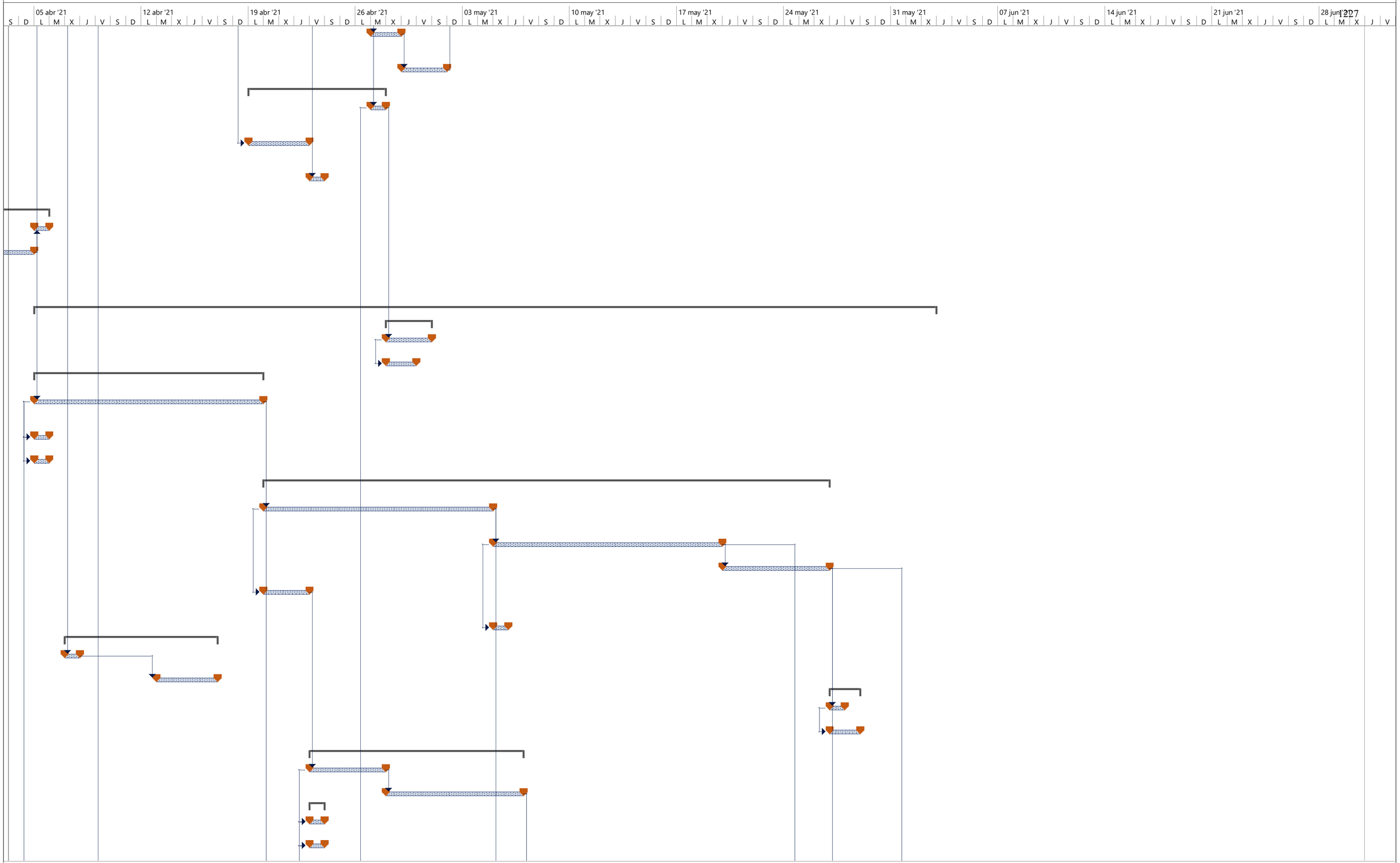


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

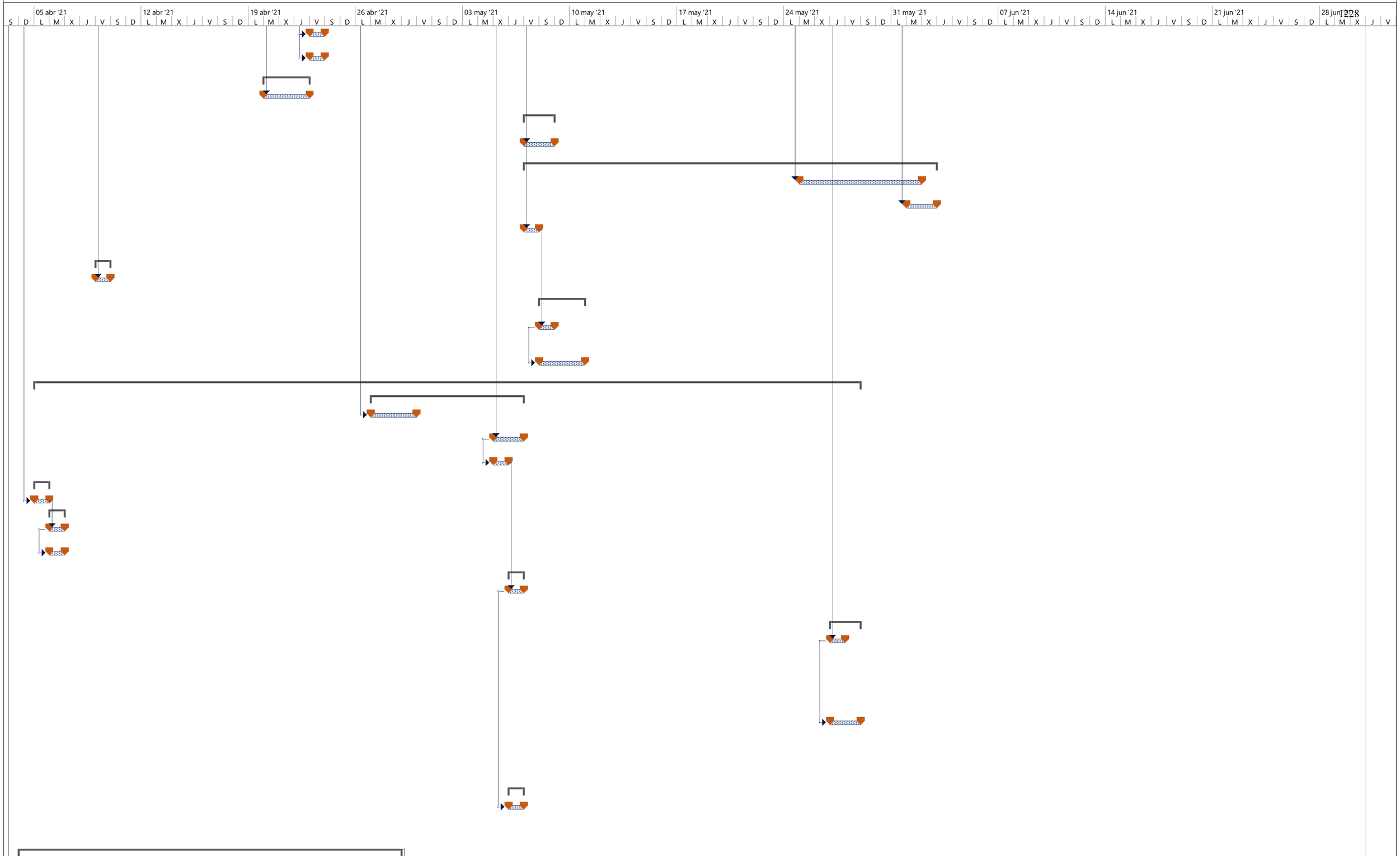

05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V


05 abr '21
12 abr '21
19 abr '21
26 abr '21
03 may '21
10 may '21
17 may '21
24 may '21
31 may '21
07 jun '21
14 jun '21
21 jun '21
28 jun '21
S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V S D L M X J V



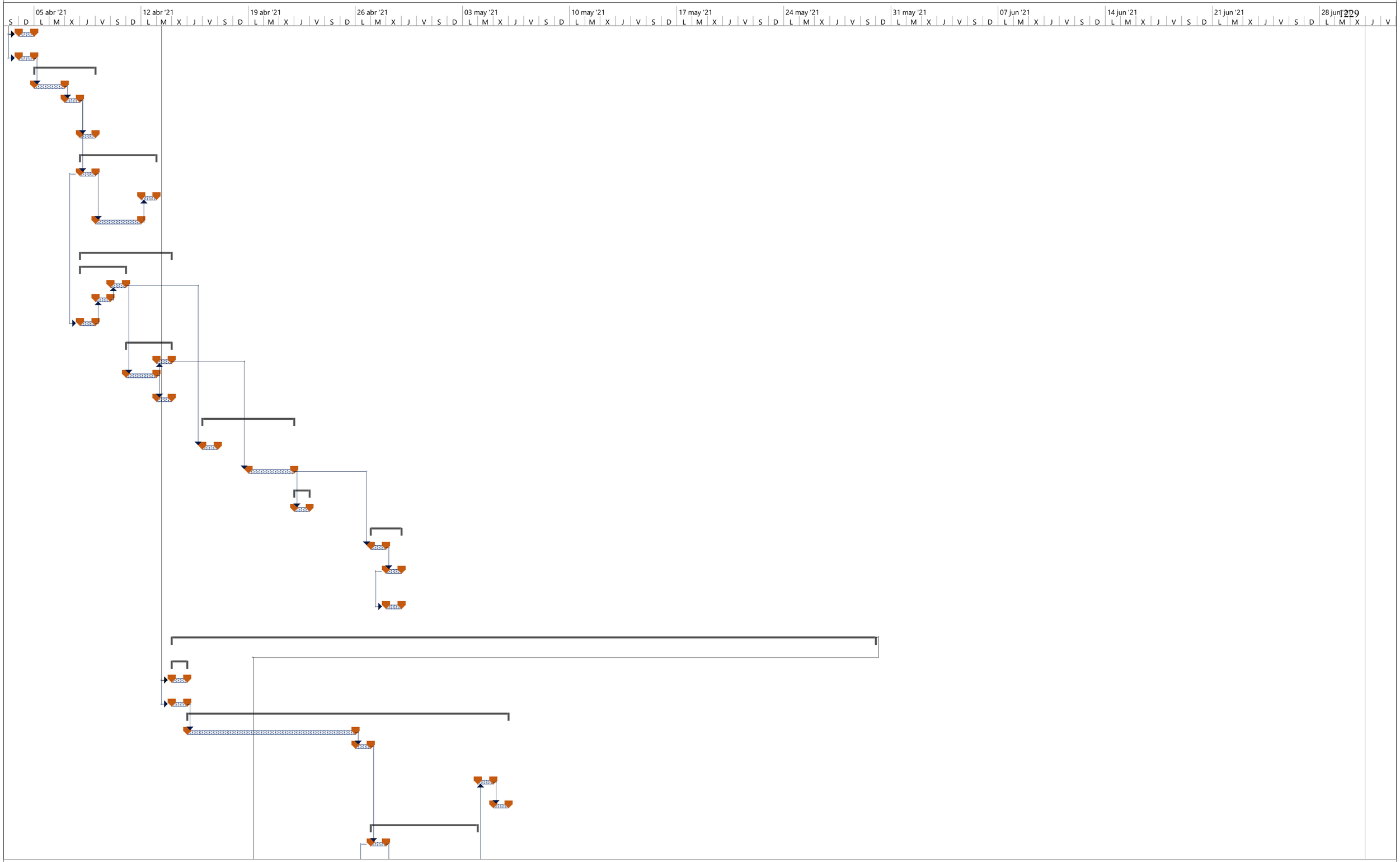
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica	
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso	
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual	



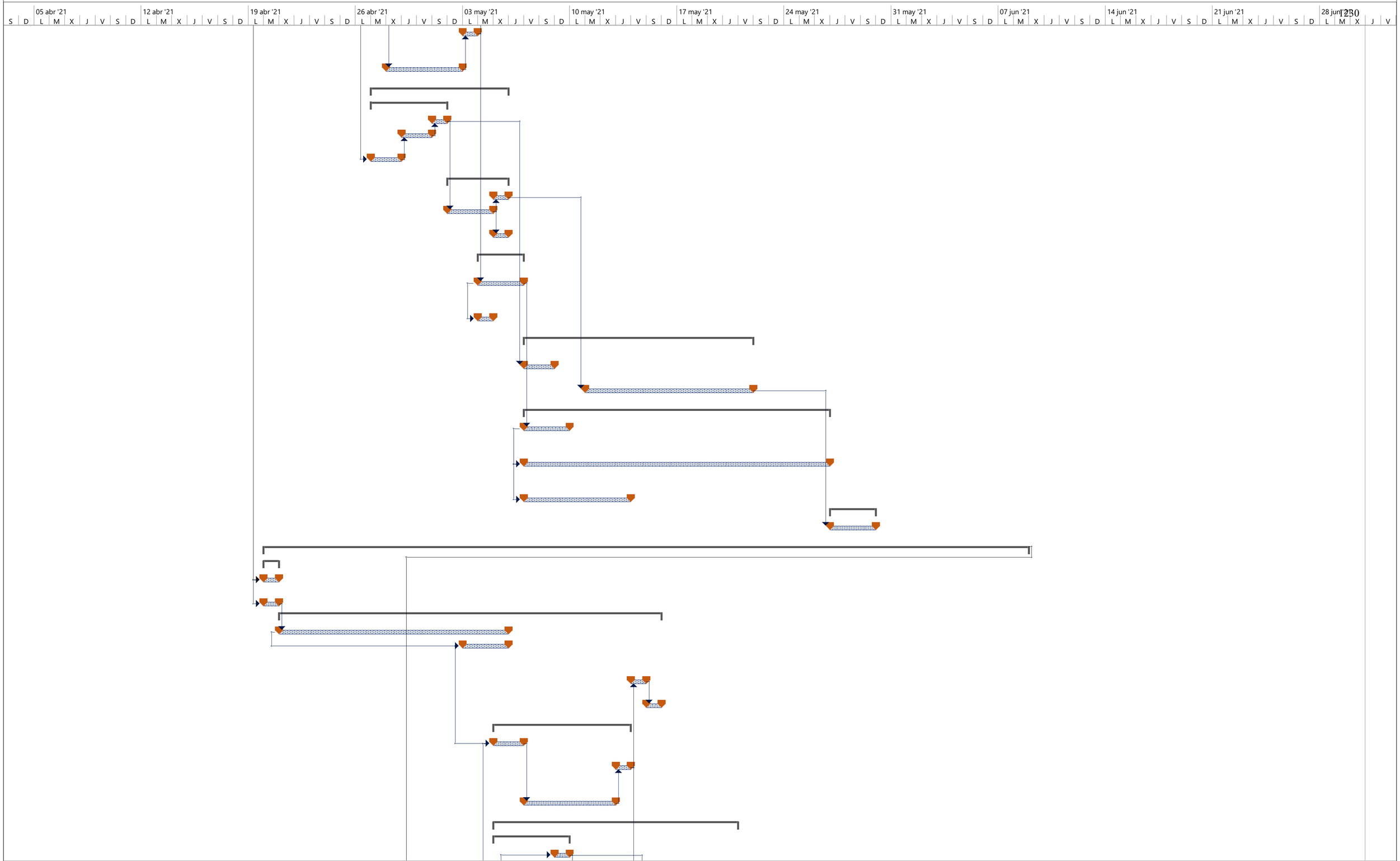
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



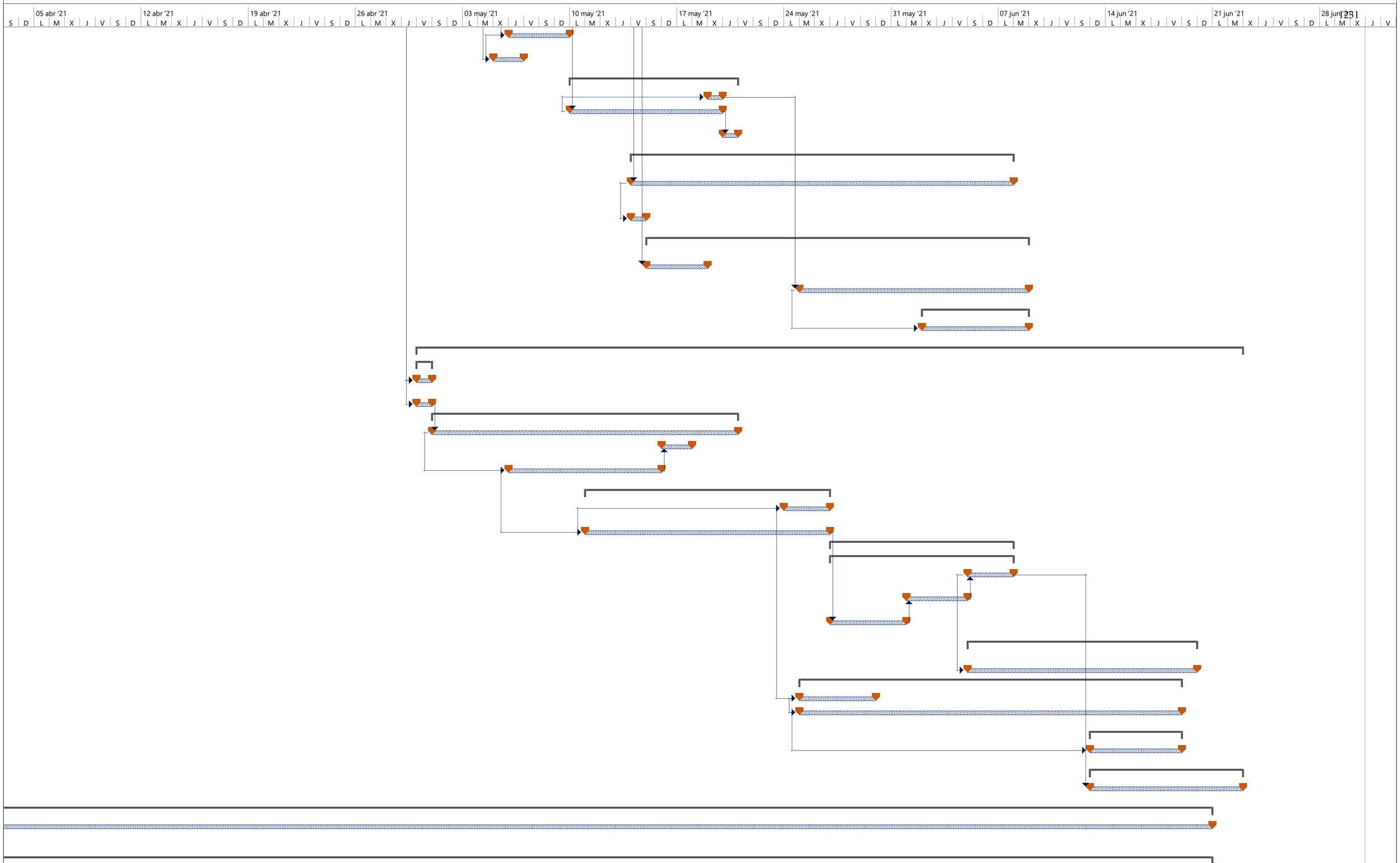
Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

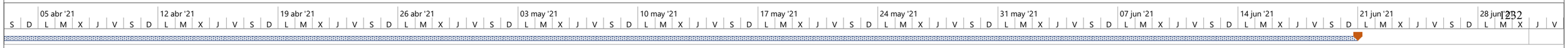


Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E	Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
Fecha: dom 15/11/20	División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
	Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual



Proyecto: CRONOGRAMA DE E
Fecha: dom 15/11/20

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	División crítica
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Progreso
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Tareas críticas	Progreso manual

CRONOGRAMA VALORIZADO DE OBRA

CRONOGRAMA VALORIZADO DE EJECUCION DE OBRA

OBRA: "ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019, 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA "

COLEGIO INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL 011, 013, 019, 051

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	FEBRERO 2022	MARZO 2022	ABRIL 2022	MAYO 2022	JUNIO 2022	TOTAL
01	I.E.I. N° 011 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		S/398,341.55	S/1,009,981.85	S/555,633.79	S/135,387.98	S/6,603.77	S/2,105,948.94
01.01	OBRAS PROVISIONALES		S/32,091.18					S/32,091.18
01.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	S/1,000.00					S/1,000.00
01.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	S/5,000.00					S/5,000.00
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	S/22,091.18					S/22,091.18
01.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	S/4,000.00					S/4,000.00
01.02	SEGURIDAD Y SALUD		S/1,809.56	S/2,003.45	S/1,938.82	S/2,003.45	S/1,292.55	S/9,047.83
01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	S/873.60	S/967.20	S/936.00	S/967.20	S/624.00	S/4,368.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	S/180.88	S/200.26	S/193.80	S/200.26	S/129.20	S/904.41
01.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	S/100.00	S/110.71	S/107.14	S/110.71	S/71.43	S/500.00
01.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	S/600.00	S/664.29	S/642.86	S/664.29	S/428.57	S/3,000.00
01.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALU	glb	S/55.08	S/60.99	S/59.02	S/60.99	S/39.35	S/275.42
01.03	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)		S/317,096.04	S/760,358.37	S/253,102.24			S/1,330,556.65
01.03.01	ESTRUCTURAS		S/325,529.28	S/343,888.66	S/41,294.41			S/710,712.36
01.03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/957.76					S/957.76
01.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/195.05					S/195.05
01.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/762.71					S/762.71
01.03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/19,779.37	S/32,089.34				S/51,868.71
01.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/640.67					S/640.67
01.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/9,131.71					S/9,131.71
01.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/5,649.70					S/5,649.70
01.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	S/234.29					S/234.29
01.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		S/1,186.46				S/1,186.46
01.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/20,618.64				S/20,618.64
01.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/2,296.33					S/2,296.33
01.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/1,826.67					S/1,826.67
01.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/2,172.66				S/2,172.66
01.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/8,111.58				S/8,111.58
01.03.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		S/24,668.92	S/29,857.21				S/54,526.13
01.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	S/2,452.12					S/2,452.12
01.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3	S/11,822.73					S/11,822.73
01.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/6,156.68				S/6,156.68
01.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	S/10,394.07	S/1,154.90				S/11,548.97
01.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/13,201.12				S/13,201.12
01.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/7,773.78				S/7,773.78
01.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/1,570.73				S/1,570.73
01.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		S/280,365.47	S/281,298.55	S/41,695.74			S/603,359.76
01.03.01.04.01	ZAPATAS		S/35,897.40					S/35,897.40

01.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	S/27,492.28					S/27,492.28
01.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	S/8,405.12					S/8,405.12
01.03.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION		S/33,025.39	S/18,264.29				S/51,289.68
01.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/12,550.39				S/12,550.39
01.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	S/14,812.19	S/1,645.80				S/16,457.99
01.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	S/20,053.17	S/2,228.13				S/22,281.30
01.03.01.04.03	COLUMNAS		S/186,482.88					S/186,482.88
01.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	S/41,697.24					S/41,697.24
01.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	S/90,785.32					S/90,785.32
01.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	S/54,000.32					S/54,000.32
01.03.01.04.04	VIGAS			S/106,717.63				S/106,717.63
01.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3		S/25,536.54				S/25,536.54
01.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/24,705.63				S/24,705.63
01.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/56,475.46				S/56,475.46
01.03.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS			S/96,043.55				S/96,043.55
01.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3		S/21,505.04				S/21,505.04
01.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2		S/34,481.36				S/34,481.36
01.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg		S/28,387.55				S/28,387.55
01.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und		S/11,669.60				S/11,669.60
01.03.01.04.06	ESCALERA			S/9,906.64				S/9,906.64
01.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3		S/2,651.67				S/2,651.67
01.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2		S/2,352.42				S/2,352.42
01.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/4,902.55				S/4,902.55
01.03.01.04.07	CISTERNA			S/350.88	S/302.48			S/653.36
01.03.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3			S/255.20			S/255.20
01.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2			S/193.88			S/193.88
01.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg			S/204.28			S/204.28
01.03.01.04.08	LOSA LLENA PARA TANQUE			S/895.22	S/1,122.77			S/2,017.99
01.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3			S/534.29			S/534.29
01.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2		S/895.22				S/895.22
01.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/588.48			S/588.48
01.03.01.04.09	LOSA MACIZA			S/11,488.58	S/87,187.92			S/98,676.50
01.03.01.04.09.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/38,132.25			S/38,132.25
01.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/10,705.93	S/26,764.85			S/37,470.78
01.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/23,073.47			S/23,073.47
01.03.01.04.10	PLACAS		S/15,674.13					S/15,674.13
01.03.01.04.10.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	S/4,218.00					S/4,218.00
01.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	S/9,380.76					S/9,380.76
01.03.01.04.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	S/2,075.37					S/2,075.37
01.03.02	ARQUITECTURA			S/280,147.13	S/187,932.07			S/468,079.20
01.03.02.01	COBERTURA				S/37,293.64			S/37,293.64
01.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/34,990.45			S/34,990.45
01.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/2,303.19			S/2,303.19
01.03.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/68,904.52				S/68,904.52
01.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/35,782.40				S/35,782.40
01.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/17,536.27				S/17,536.27
01.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/13,318.89				S/13,318.89
01.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/2,266.96				S/2,266.96

01.03.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/109,173.41	S/5,577.72			S/114,751.13
01.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/22,767.89	S/1,198.31			S/23,966.20
01.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/37,027.55	S/1,948.82			S/38,976.37
01.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/37,447.81	S/1,970.94			S/39,418.75
01.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/8,733.34	S/459.65			S/9,192.99
01.03.02.03.05	BRUÑAS	m		S/3,196.82				S/3,196.82
01.03.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/33,628.03	S/16,526.93			S/50,154.96
01.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/14,974.25				S/14,974.25
01.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2		S/4,192.71				S/4,192.71
01.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2		S/14,461.07	S/16,526.93			S/30,988.00
01.03.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/21,431.78			S/21,431.78
01.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/3,589.29			S/3,589.29
01.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/6,915.85			S/6,915.85
01.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/10,926.64			S/10,926.64
01.03.02.06	CARPINTERIA DE MADERA			S/47,135.33	S/31,423.54			S/78,558.87
01.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2		S/18,678.31	S/12,452.20			S/31,130.51
01.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2		S/28,457.02	S/18,971.34			S/47,428.36
01.03.02.07	CERRAJERIA			S/6,636.26				S/6,636.26
01.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und		S/1,111.92				S/1,111.92
01.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und		S/1,788.83				S/1,788.83
01.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und		S/2,834.74				S/2,834.74
01.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und		S/900.77				S/900.77
01.03.02.08	CARPINTERIA METALICA			S/13,847.41	S/13,591.64			S/27,439.05
01.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2		S/11,873.46				S/11,873.46
01.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2			S/4,212.05			S/4,212.05
01.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m		S/1,973.95	S/8,882.77			S/10,856.72
01.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m			S/496.82			S/496.82
01.03.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/16,114.49			S/16,114.49
01.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/16,114.49			S/16,114.49
01.03.02.10	PINTURAS				S/36,649.86			S/36,649.86
01.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/23,382.13			S/23,382.13
01.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/9,518.78			S/9,518.78
01.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/3,748.95			S/3,748.95
01.03.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/1,875.42				S/1,875.42
01.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/1,875.42				S/1,875.42
01.03.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/8,269.22			S/8,269.22
01.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/4,776.30			S/4,776.30
01.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/3,492.92			S/3,492.92
01.03.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/93,981.52	S/18,685.01			S/112,666.53
01.03.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/24,112.75	S/4,987.85			S/29,100.60
01.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/13,857.48				S/13,857.48
01.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto		S/4,708.27	S/3,138.85			S/7,847.12
01.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto		S/5,547.00	S/1,849.00			S/7,396.00
01.03.03.02	TUBERIAS			S/2,585.16				S/2,585.16
01.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/2,585.16				S/2,585.16
01.03.03.03	CABLEADO			S/4,244.70				S/4,244.70
01.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/3,602.42				S/3,602.42
01.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/642.28				S/642.28

01.03.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/1,953.92			S/1,953.92
01.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/1,953.92			S/1,953.92
01.03.03.05	ARTEFACTOS			S/61,149.70	S/10,759.76			S/71,909.46
01.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	und		S/27,165.99	S/2,263.83			S/29,429.82
01.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	und		S/33,983.71	S/8,495.93			S/42,479.64
01.03.03.06	INTERRUPTORES			S/209.54				S/209.54
01.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und		S/209.54				S/209.54
01.03.03.07	POZO A TIERRA				S/983.48			S/983.48
01.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und			S/983.48			S/983.48
01.03.03.08	CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA			S/1,679.67				S/1,679.67
01.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb		S/750.17				S/750.17
01.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und		S/929.50				S/929.50
01.03.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/39,098.56				S/39,098.56
01.03.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS			S/12,712.96				S/12,712.96
01.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/1,298.20				S/1,298.20
01.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/4,968.80				S/4,968.80
01.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza		S/5,804.80				S/5,804.80
01.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza		S/641.16				S/641.16
01.03.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/12,804.95				S/12,804.95
01.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/2,283.52				S/2,283.52
01.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto		S/408.24				S/408.24
01.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/2,998.75				S/2,998.75
01.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/5,100.00				S/5,100.00
01.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/380.00				S/380.00
01.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/183.60				S/183.60
01.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/710.22				S/710.22
01.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb		S/740.62				S/740.62
01.03.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA			S/11,448.06				S/11,448.06
01.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto		S/1,516.40				S/1,516.40
01.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m		S/3,333.21				S/3,333.21
01.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m		S/1,170.68				S/1,170.68
01.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und		S/3,134.24				S/3,134.24
01.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und		S/120.32				S/120.32
01.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und		S/301.56				S/301.56
01.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und		S/570.69				S/570.69
01.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und		S/640.69				S/640.69
01.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb		S/660.27				S/660.27
01.03.04.04	VARIOS			S/1,000.00				S/1,000.00
01.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		S/1,000.00				S/1,000.00
01.03.04.05	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO			S/1,132.59				S/1,132.59
01.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/29.16				S/29.16
01.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/100.31				S/100.31
01.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/55.65				S/55.65
01.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m		S/312.22				S/312.22
01.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQU	glb		S/635.25				S/635.25
01.04	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO B (01 AULA+01 SS.HH. NIÑOS+01 SS.HH.+01 SUM+01 COC		S/42,201.22	S/236,437.82	S/190,828.08	S/1,238.51		S/470,705.64
01.04.01	ESTRUCTURAS		S/41,771.69	S/133,836.53	S/51,397.90			S/227,006.11
01.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/633.14					S/633.14

01.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/128.94					S/128.94
01.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/504.20					S/504.20
01.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/5,566.24	S/12,606.11				S/18,172.35
01.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/218.84					S/218.84
01.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/2,294.86	S/917.95				S/3,212.81
01.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/1,558.66	S/623.47				S/2,182.13
01.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		S/414.73				S/414.73
01.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/7,343.69				S/7,343.69
01.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/807.89					S/807.89
01.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/685.99					S/685.99
01.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/682.50				S/682.50
01.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/2,623.77				S/2,623.77
01.04.01.03	CONCRETO SIMPLE		S/6,853.99	S/14,196.84				S/21,050.83
01.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	S/862.70					S/862.70
01.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 30% PIEDRA	m3	S/4,439.53					S/4,439.53
01.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/2,927.14				S/2,927.14
01.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	S/1,551.76	S/3,879.40				S/5,431.16
01.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/4,146.86				S/4,146.86
01.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/2,682.94				S/2,682.94
01.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/560.50				S/560.50
01.04.01.04	CONCRETO ARMADO		S/28,854.13	S/107,112.05	S/51,183.60			S/187,149.79
01.04.01.04.01	ZAPATAS		S/12,583.38					S/12,583.38
01.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	S/9,669.73					S/9,669.73
01.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	S/2,913.65					S/2,913.65
01.04.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION		S/4,121.04	S/12,512.90				S/16,633.94
01.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/3,947.94				S/3,947.94
01.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	S/1,479.94	S/3,699.84				S/5,179.78
01.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	S/3,002.49	S/4,503.73				S/7,506.22
01.04.01.04.03	COLUMNAS		S/10,064.85	S/15,171.02				S/25,235.87
01.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3		S/5,568.73				S/5,568.73
01.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	S/3,348.90	S/9,209.50				S/12,558.40
01.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	S/7,108.74					S/7,108.74
01.04.01.04.04	VIGAS			S/44,781.17	S/7,141.55			S/51,922.72
01.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3		S/14,282.42				S/14,282.42
01.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/13,835.12				S/13,835.12
01.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/16,663.63	S/7,141.55			S/23,805.18
01.04.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS			S/27,740.51				S/27,740.51
01.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3		S/5,273.61				S/5,273.61
01.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2		S/11,193.75				S/11,193.75
01.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg		S/8,413.75				S/8,413.75
01.04.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und		S/2,859.40				S/2,859.40
01.04.01.04.06	ESCALERA			S/1,993.56	S/2,960.02			S/4,953.58
01.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,325.84			S/1,325.84
01.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2		S/1,176.47				S/1,176.47
01.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/817.09	S/1,634.18			S/2,451.27
01.04.01.04.07	LOSA MACIZA				S/32,405.66			S/32,405.66
01.04.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/12,491.43			S/12,491.43
01.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2			S/12,338.96			S/12,338.96

01.04.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/7,575.27			S/7,575.27
01.04.01.04.08	PLACAS		S/5,202.29	S/10,471.84				S/15,674.13
01.04.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3		S/4,218.00				S/4,218.00
01.04.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	S/3,126.92	S/6,253.84				S/9,380.76
01.04.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	S/2,075.37					S/2,075.37
01.04.02	ARQUITECTURA			S/88,135.66	S/105,505.93	S/1,250.49		S/194,892.08
01.04.02.01	COBERTURA			S/4,737.94	S/7,976.26			S/12,714.20
01.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2		S/3,988.13	S/7,976.26			S/11,964.39
01.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		S/749.81				S/749.81
01.04.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/45,018.75				S/45,018.75
01.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/33,243.13				S/33,243.13
01.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/4,383.64				S/4,383.64
01.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/5,621.76				S/5,621.76
01.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/1,770.22				S/1,770.22
01.04.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/23,016.89	S/33,261.86			S/56,278.75
01.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/13,100.53	S/5,614.51			S/18,715.04
01.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/2,961.76	S/2,632.68			S/5,594.44
01.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/5,535.44	S/22,141.74			S/27,677.18
01.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/0.00	S/2,872.93			S/2,872.93
01.04.02.03.05	BRUÑAS	m		S/1,419.16				S/1,419.16
01.04.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/10,911.78				S/10,911.78
01.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/4,710.57				S/4,710.57
01.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2		S/1,048.18				S/1,048.18
01.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2		S/5,153.03				S/5,153.03
01.04.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/6,205.38			S/6,205.38
01.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/660.41			S/660.41
01.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/1,666.37			S/1,666.37
01.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/3,878.60			S/3,878.60
01.04.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/25,753.01			S/25,753.01
01.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/12,784.82			S/12,784.82
01.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/12,968.19			S/12,968.19
01.04.02.07	CERRAJERIA				S/2,427.90			S/2,427.90
01.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/406.80			S/406.80
01.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/654.45			S/654.45
01.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/1,037.10			S/1,037.10
01.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4“ PARA PUERTA	und			S/329.55			S/329.55
01.04.02.08	CARPINTERIA METALICA			S/3,512.59	S/5,428.36			S/8,940.95
01.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2		S/3,512.59				S/3,512.59
01.04.02.08.02	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m			S/5,428.36			S/5,428.36
01.04.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/4,405.69			S/4,405.69
01.04.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/4,405.69			S/4,405.69
01.04.02.10	PINTURA				S/17,304.43	S/668.34		S/17,972.77
01.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/10,123.57			S/10,123.57
01.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/6,015.10	S/668.34		S/6,683.44
01.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/1,165.76			S/1,165.76
01.04.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/937.71				S/937.71
01.04.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/937.71				S/937.71
01.04.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/2,743.04	S/582.15		S/3,325.19

01.04.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/1,578.73			S/1,578.73
01.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/1,164.31	S/582.15		S/1,746.46
01.04.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/3,744.37	S/31,164.74			S/34,909.11
01.04.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/1,759.68	S/6,730.76			S/8,490.44
01.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/1,759.68	S/2,639.52			S/4,399.20
01.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/1,502.64			S/1,502.64
01.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/2,588.60			S/2,588.60
01.04.03.02	TUBERIAS			S/879.04	S/0.00			S/879.04
01.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/879.04	S/0.00			S/879.04
01.04.03.03	CABLEADO			S/1,105.65	S/0.00			S/1,105.65
01.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/862.36	S/0.00			S/862.36
01.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/243.29	S/0.00			S/243.29
01.04.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/976.96			S/976.96
01.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/976.96			S/976.96
01.04.03.05	ARTEFACTOS				S/22,828.40			S/22,828.40
01.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	und			S/9,342.80			S/9,342.80
01.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	und			S/13,485.60			S/13,485.60
01.04.03.06	INTERRUPTORES				S/628.62			S/628.62
01.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und			S/628.62			S/628.62
01.04.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/10,324.00	S/3,574.34			S/13,898.34
01.04.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS			S/3,178.24				S/3,178.24
01.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/324.55				S/324.55
01.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/1,242.20				S/1,242.20
01.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza		S/1,451.20				S/1,451.20
01.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza		S/160.29				S/160.29
01.04.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/4,397.09				S/4,397.09
01.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/570.88				S/570.88
01.04.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto		S/102.06				S/102.06
01.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/844.45				S/844.45
01.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/2,456.16				S/2,456.16
01.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/95.00				S/95.00
01.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/91.80				S/91.80
01.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/236.74				S/236.74
01.04.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA			S/2,748.67	S/2,574.34			S/5,323.01
01.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto		S/379.10				S/379.10
01.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m		S/2,369.57				S/2,369.57
01.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/585.34			S/585.34
01.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/1,567.12			S/1,567.12
01.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/120.32			S/120.32
01.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/301.56			S/301.56
01.04.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
01.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
01.05	PORTADA DE INGRESO			S/6,182.31	S/13,733.42			S/19,915.73
01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/29.41				S/29.41
01.05.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/5.99				S/5.99
01.05.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/23.42				S/23.42
01.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			S/495.97				S/495.97
01.05.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3		S/190.57				S/190.57

01.05.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2		S/84.79				S/84.79
01.05.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/220.61				S/220.61
01.05.03	CONCRETO SIMPLE			S/2,675.94	S/2,783.69			S/5,459.63
01.05.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3		S/1,015.06				S/1,015.06
01.05.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3			S/2,783.69			S/2,783.69
01.05.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2		S/1,660.88				S/1,660.88
01.05.04	CONCRETO ARMADO			S/2,980.99	S/3,095.70			S/6,076.69
01.05.04.01	COLUMNAS			S/2,272.06				S/2,272.06
01.05.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3		S/1,024.02				S/1,024.02
01.05.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/756.77				S/756.77
01.05.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/491.27				S/491.27
01.05.04.02	VIGAS			S/708.93	S/3,095.70			S/3,804.63
01.05.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,775.70			S/1,775.70
01.05.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2		S/708.93	S/708.93			S/1,417.86
01.05.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/611.07			S/611.07
01.05.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,139.16			S/1,139.16
01.05.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/324.90			S/324.90
01.05.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/814.26			S/814.26
01.05.06	CARPINTERIA METALICA				S/3,406.52			S/3,406.52
01.05.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und			S/3,406.52			S/3,406.52
01.05.07	VARIOS				S/3,308.35			S/3,308.35
01.05.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2			S/308.35			S/308.35
01.05.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und			S/2,000.00			S/2,000.00
01.05.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0	und			S/1,000.00			S/1,000.00
01.06	CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA				S/17,717.07			S/17,717.07
01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/61.28			S/61.28
01.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/12.48			S/12.48
01.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/48.80			S/48.80
01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/1,587.65			S/1,587.65
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/658.77			S/658.77
01.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/204.03			S/204.03
01.06.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3			S/18.08			S/18.08
01.06.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/706.77			S/706.77
01.06.03	CONCRETO SIMPLE				S/3,793.44			S/3,793.44
01.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/2,441.48			S/2,441.48
01.06.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3			S/465.24			S/465.24
01.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2			S/886.72			S/886.72
01.06.04	CONCRETO ARMADO				S/2,249.30			S/2,249.30
01.06.04.01	COLUMNAS				S/1,186.11			S/1,186.11
01.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/146.29			S/146.29
01.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/525.76			S/525.76
01.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/514.06			S/514.06
01.06.04.02	VIGAS				S/1,063.19			S/1,063.19
01.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/273.55			S/273.55
01.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/641.09			S/641.09
01.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/148.55			S/148.55
01.06.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				S/861.30			S/861.30
01.06.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2			S/764.68			S/764.68

01.06.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m			S/96.62			S/96.62
01.06.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,373.09			S/1,373.09
01.06.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/225.72			S/225.72
01.06.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/1,147.37			S/1,147.37
01.06.07	CARPINTERIA METALICA				S/7,436.33			S/7,436.33
01.06.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.0	und			S/710.40			S/710.40
01.06.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und			S/5,539.14			S/5,539.14
01.06.07.03	CONCERTINA	m			S/1,186.79			S/1,186.79
01.06.08	PINTURA				S/354.68			S/354.68
01.06.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2			S/354.68			S/354.68
01.07	CERCO LADRILLO				S/54,702.57	S/22,357.93		S/77,060.50
01.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/302.42			S/302.42
01.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/61.59			S/61.59
01.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/240.83			S/240.83
01.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/9,442.33			S/9,442.33
01.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/3,903.27			S/3,903.27
01.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/1,208.09			S/1,208.09
01.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3			S/89.21			S/89.21
01.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/4,241.76			S/4,241.76
01.07.03	CONCRETO SIMPLE				S/19,327.29			S/19,327.29
01.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/12,656.15			S/12,656.15
01.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3			S/2,295.18			S/2,295.18
01.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2			S/4,375.96			S/4,375.96
01.07.04	CONCRETO ARMADO				S/16,739.38			S/16,739.38
01.07.04.01	COLUMNAS				S/6,919.04			S/6,919.04
01.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/2,194.34			S/2,194.34
01.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/2,867.76			S/2,867.76
01.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/1,856.94			S/1,856.94
01.07.04.02	VIGAS				S/9,820.34			S/9,820.34
01.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/3,109.88			S/3,109.88
01.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/5,787.60			S/5,787.60
01.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/922.86			S/922.86
01.07.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				S/7,659.95	S/13,034.25		S/20,694.20
01.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2			S/7,241.25	S/13,034.25		S/20,275.50
01.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m			S/418.70			S/418.70
01.07.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,231.20	S/7,169.13		S/8,400.33
01.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/1,231.20			S/1,231.20
01.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/7,169.13		S/7,169.13
01.07.07	PINTURA					S/2,154.55		S/2,154.55
01.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/2,154.55		S/2,154.55
01.08	EXTERIORES				S/12,586.61	S/99,751.27		S/112,337.87
01.08.01	OBRAS PRELIMINARES				S/1,277.46			S/1,277.46
01.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/260.16			S/260.16
01.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/1,017.30			S/1,017.30
01.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/11,309.15	S/25,088.39		S/36,397.53
01.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/7,056.51	S/7,056.51		S/14,113.01
01.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/16,330.83		S/16,330.83
01.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2			S/4,252.64	S/1,701.05		S/5,953.69

01.08.03	CONCRETO SIMPLE					S/33,686.81		S/33,686.81
01.08.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3				S/23,340.88		S/23,340.88
01.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/10,345.93		S/10,345.93
01.08.04	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/4,962.06		S/4,962.06
01.08.04.01	BRUÑAS	m				S/4,962.06		S/4,962.06
01.08.05	CARPINTERIA METALICA					S/27,956.86		S/27,956.86
01.08.05.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m				S/8,802.61		S/8,802.61
01.08.05.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2				S/19,154.25		S/19,154.25
01.08.06	COBERTURA EN PATIO					S/4,938.00		S/4,938.00
01.08.06.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2				S/4,938.00		S/4,938.00
01.08.07	JUNTAS DE DILATACIÓN					S/3,119.15		S/3,119.15
01.08.07.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m				S/3,119.15		S/3,119.15
01.09	MITIGACIÓN AMBIENTAL		S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
01.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
01.10	FLETES		S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
01.10.01	FLETES	glb	S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
02	I.E.I. N° 013 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		S/259,380.78	S/720,962.57	S/655,724.87	S/256,773.33	S/164,225.11	S/2,057,066.67
02.01	OBRAS PROVISIONALES		S/35,607.46					S/35,607.46
02.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	S/1,000.00					S/1,000.00
02.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	S/5,000.00					S/5,000.00
02.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	S/25,607.46					S/25,607.46
02.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	S/4,000.00					S/4,000.00
02.02	SEGURIDAD Y SALUD		S/1,784.08	S/1,975.23	S/1,911.51	S/1,975.23	S/1,401.77	S/9,047.83
02.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	S/861.30	S/953.58	S/922.82	S/953.58	S/676.73	S/4,368.00
02.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	S/178.33	S/197.44	S/191.07	S/197.44	S/140.12	S/904.41
02.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	S/98.59	S/109.15	S/105.63	S/109.15	S/77.46	S/500.00
02.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	S/591.55	S/654.93	S/633.80	S/654.93	S/464.79	S/3,000.00
02.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALU	glb	S/54.31	S/60.13	S/58.19	S/60.13	S/42.67	S/275.42
02.03	MODULO TIPO C (06 AULAS +06 SS.HH. Y 03 SS.HH. DOCENTES)		S/219,924.83	S/541,244.13	S/303,333.34	S/11,677.54		S/1,076,179.84
02.03.01	ESTRUCTURAS		S/235,520.61	S/377,173.04				S/612,693.65
02.03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/2,776.94					S/2,776.94
02.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/565.54					S/565.54
02.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/2,211.40					S/2,211.40
02.03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/57,201.58	S/99,160.83				S/156,362.41
02.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/9,061.75					S/9,061.75
02.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/8,579.26					S/8,579.26
02.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/7,181.88					S/7,181.88
02.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	S/2,603.04					S/2,603.04
02.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3	S/21,748.37	S/86,993.46				S/108,741.83
02.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/3,236.11					S/3,236.11
02.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/2,257.52					S/2,257.52
02.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	S/2,533.65	S/633.41				S/3,167.06
02.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/11,533.96				S/11,533.96
02.03.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		S/13,196.62	S/57,309.57				S/70,506.19
02.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	S/3,455.65					S/3,455.65
02.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3	S/9,740.97	S/4,870.49				S/14,611.46
02.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/8,560.42				S/8,560.42
02.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/12,105.94				S/12,105.94

02.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/19,243.11				S/19,243.11
02.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/10,407.85				S/10,407.85
02.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/2,121.76				S/2,121.76
02.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		S/168,038.12	S/215,009.99				S/383,048.11
02.03.01.04.01	ZAPATAS		S/50,452.24					S/50,452.24
02.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	S/38,743.17					S/38,743.17
02.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	S/11,709.07					S/11,709.07
02.03.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/51,291.48				S/51,291.48
02.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/12,071.11				S/12,071.11
02.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/15,830.97				S/15,830.97
02.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/23,389.40				S/23,389.40
02.03.01.04.03	COLUMNAS		S/52,066.98					S/52,066.98
02.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	S/13,678.02					S/13,678.02
02.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	S/18,324.99					S/18,324.99
02.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	S/20,063.97					S/20,063.97
02.03.01.04.04	VIGAS		S/4,750.84	S/78,709.52				S/83,460.36
02.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3		S/26,769.94				S/26,769.94
02.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	S/4,750.84	S/19,003.34				S/23,754.18
02.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/32,936.24				S/32,936.24
02.03.01.04.05	LOSA MACIZA		S/11,781.35	S/118,321.57				S/130,102.92
02.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3		S/50,237.80				S/50,237.80
02.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2	S/10,985.02	S/38,447.64				S/49,432.66
02.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg		S/30,432.46				S/30,432.46
02.03.01.04.06	PLACAS		S/15,674.13					S/15,674.13
02.03.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	S/4,218.00					S/4,218.00
02.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	S/9,380.76					S/9,380.76
02.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	S/2,075.37					S/2,075.37
02.03.02	ARQUITECTURA			S/147,732.47	S/186,214.43	S/10,539.64		S/344,486.54
02.03.02.01	COBERTURA			S/52,699.88				S/52,699.88
02.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2		S/49,657.23				S/49,657.23
02.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		S/3,042.65				S/3,042.65
02.03.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/46,331.48	S/4,286.04			S/50,617.52
02.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/24,270.64	S/2,696.74			S/26,967.38
02.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/14,303.74	S/1,589.30			S/15,893.04
02.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/5,973.12				S/5,973.12
02.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/1,783.98				S/1,783.98
02.03.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/31,370.27	S/40,431.49			S/71,801.76
02.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/10,373.22	S/8,487.18			S/18,860.40
02.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/4,720.42	S/3,146.95			S/7,867.37
02.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/11,121.57	S/25,950.33			S/37,071.90
02.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/3,479.70	S/2,847.03			S/6,326.73
02.03.02.03.05	BRUÑAS	m		S/1,675.36				S/1,675.36
02.03.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/17,330.84	S/26,766.40	S/2,590.80		S/46,688.04
02.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/17,330.84				S/17,330.84
02.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2			S/3,449.20			S/3,449.20
02.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/23,317.20	S/2,590.80		S/25,908.00
02.03.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/21,451.07			S/21,451.07
02.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/2,525.69			S/2,525.69

02.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/10,730.40			S/10,730.40
02.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/8,194.98			S/8,194.98
02.03.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/45,778.33			S/45,778.33
02.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/18,436.64			S/18,436.64
02.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/27,341.69			S/27,341.69
02.03.02.07	CERRAJERIA				S/12,902.78	S/207.88		S/13,110.66
02.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/2,196.72			S/2,196.72
02.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/3,326.15	S/207.88		S/3,534.03
02.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/5,600.34			S/5,600.34
02.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und			S/1,779.57			S/1,779.57
02.03.02.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/1,548.19	S/7,740.96		S/9,289.15
02.03.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/1,548.19	S/7,740.96		S/9,289.15
02.03.02.09	PINTURAS				S/22,061.74			S/22,061.74
02.03.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/10,932.32			S/10,932.32
02.03.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/8,952.06			S/8,952.06
02.03.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/2,177.36			S/2,177.36
02.03.02.10	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/2,813.13			S/2,813.13
02.03.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/2,813.13			S/2,813.13
02.03.02.11	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/8,175.26			S/8,175.26
02.03.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/6,129.61			S/6,129.61
02.03.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/2,045.65			S/2,045.65
02.03.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/16,528.21	S/64,850.47			S/81,378.68
02.03.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/9,568.26	S/11,056.68			S/20,624.94
02.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/9,568.26				S/9,568.26
02.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/5,509.68			S/5,509.68
02.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/5,547.00			S/5,547.00
02.03.03.02	TUBERIAS			S/2,755.20				S/2,755.20
02.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/2,755.20				S/2,755.20
02.03.03.03	CABLEADO			S/4,204.75				S/4,204.75
02.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/2,873.60				S/2,873.60
02.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/1,331.15				S/1,331.15
02.03.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/1,465.44			S/1,465.44
02.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/1,465.44			S/1,465.44
02.03.03.05	ARTEFACTOS				S/49,651.77			S/49,651.77
02.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto			S/20,320.59			S/20,320.59
02.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto			S/29,331.18			S/29,331.18
02.03.03.06	INTERRUPTORES				S/942.93			S/942.93
02.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und			S/942.93			S/942.93
02.03.03.07	POZO A TIERRA				S/983.48			S/983.48
02.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und			S/983.48			S/983.48
02.03.03.08	CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA				S/750.17			S/750.17
02.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb			S/750.17			S/750.17
02.03.04	INSTALACIONES SANITARIAS		S/3,284.89	S/11,625.41	S/22,710.67			S/37,620.97
02.03.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				S/9,534.72			S/9,534.72
02.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/973.65			S/973.65
02.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/3,726.60			S/3,726.60
02.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza			S/4,353.60			S/4,353.60
02.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza			S/480.87			S/480.87

02.03.04.02	SISTEMA DE DESAGUE		S/3,284.89	S/11,625.41				S/14,910.30
02.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto	S/570.88	S/1,141.76				S/1,712.64
02.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto	S/306.18					S/306.18
02.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m	S/844.45	S/1,688.89				S/2,533.34
02.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m	S/1,563.38	S/7,035.22				S/8,598.60
02.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/171.00				S/171.00
02.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/137.70				S/137.70
02.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/710.22				S/710.22
02.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb		S/740.62				S/740.62
02.03.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA				S/12,175.95			S/12,175.95
02.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto			S/1,137.30			S/1,137.30
02.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m			S/6,525.00			S/6,525.00
02.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/1,291.76			S/1,291.76
02.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/2,350.68			S/2,350.68
02.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/60.16			S/60.16
02.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/150.78			S/150.78
02.03.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb			S/660.27			S/660.27
02.03.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
02.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
02.04	MODULO DE UNA PLANTA TIPO D (02 SUM + 01 COCINA)		S/2,758.48	S/134,006.61	S/208,569.62	S/40,376.32		S/385,711.02
02.04.01	ESTRUCTURAS		S/2,812.27	S/117,453.78	S/81,241.48	S/2,381.43		S/203,888.95
02.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/835.09					S/835.09
02.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/170.07					S/170.07
02.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/665.02					S/665.02
02.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/1,865.46	S/14,978.69	S/8,469.41			S/25,313.55
02.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/670.30					S/670.30
02.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/718.73	S/4,072.80				S/4,791.53
02.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/476.43	S/476.43				S/952.85
02.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3		S/399.51				S/399.51
02.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/4,234.70	S/8,469.41			S/12,704.11
02.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/1,204.92				S/1,204.92
02.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/299.64				S/299.64
02.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/917.93				S/917.93
02.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/3,372.76				S/3,372.76
02.04.01.03	CONCRETO SIMPLE			S/21,598.84	S/3,752.09			S/25,350.93
02.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/1,286.66				S/1,286.66
02.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/1,939.29				S/1,939.29
02.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/5,109.89				S/5,109.89
02.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/7,685.65				S/7,685.65
02.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/5,577.35				S/5,577.35
02.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2			S/3,111.44			S/3,111.44
02.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2			S/640.65			S/640.65
02.04.01.04	CONCRETO ARMADO			S/80,488.33	S/69,485.85	S/2,415.19		S/152,389.38
02.04.01.04.01	ZAPATAS			S/18,568.14				S/18,568.14
02.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/14,423.07				S/14,423.07
02.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/4,145.07				S/4,145.07
02.04.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/17,804.60				S/17,804.60
02.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/4,392.64				S/4,392.64

02.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/5,763.05				S/5,763.05
02.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/7,648.91				S/7,648.91
02.04.01.04.03	COLUMNAS			S/25,086.07				S/25,086.07
02.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3		S/4,890.93				S/4,890.93
02.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/13,507.15				S/13,507.15
02.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/6,687.99				S/6,687.99
02.04.01.04.04	VIGAS			S/1,520.31	S/33,162.68	S/2,286.82		S/36,969.81
02.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/8,441.79			S/8,441.79
02.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/1,520.31	S/19,003.83			S/20,524.14
02.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/5,717.06	S/2,286.82		S/8,003.88
02.04.01.04.05	LOSA MACIZA			S/1,835.48	S/36,451.15			S/38,286.63
02.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/14,772.04			S/14,772.04
02.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/1,712.81	S/12,846.05			S/14,558.86
02.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/8,955.73			S/8,955.73
02.04.01.04.06	PLACAS			S/15,674.13				S/15,674.13
02.04.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3		S/4,218.00				S/4,218.00
02.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/9,380.76				S/9,380.76
02.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/2,075.37				S/2,075.37
02.04.02	ARQUITECTURA			S/15,807.02	S/98,403.00	S/36,581.56		S/150,791.58
02.04.02.01	COBERTURA				S/10,187.59	S/5,310.19		S/15,497.78
02.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/9,292.83	S/5,310.19		S/14,603.02
02.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/894.76			S/894.76
02.04.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/13,854.62	S/2,682.01			S/16,536.63
02.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/6,034.52	S/2,682.01			S/8,716.53
02.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/5,297.68				S/5,297.68
02.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/1,941.26				S/1,941.26
02.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/581.16				S/581.16
02.04.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/1,952.40	S/33,644.99	S/285.29		S/35,882.68
02.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/768.04	S/5,376.26			S/6,144.30
02.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/682.23	S/5,116.72			S/5,798.95
02.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/18,587.33			S/18,587.33
02.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m			S/4,564.68	S/285.29		S/4,849.97
02.04.02.03.05	BRUÑAS	m		S/502.13				S/502.13
02.04.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				S/13,517.11			S/13,517.11
02.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2			S/5,023.11			S/5,023.11
02.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2			S/2,144.00			S/2,144.00
02.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/6,350.00			S/6,350.00
02.04.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/1,345.42			S/1,345.42
02.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/807.06			S/807.06
02.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/538.36			S/538.36
02.04.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/25,571.25	S/14,743.46		S/40,314.71
02.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/3,456.06			S/3,456.06
02.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/22,115.19	S/14,743.46		S/36,858.65
02.04.02.07	CERRAJERIA				S/485.58			S/485.58
02.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/81.36			S/81.36
02.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/130.89			S/130.89
02.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/207.42			S/207.42
02.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und			S/65.91			S/65.91

02.04.02.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/3,130.71	S/9,392.12		S/12,522.83
02.04.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/3,130.71	S/9,392.12		S/12,522.83
02.04.02.09	PINTURA				S/6,974.28	S/4,366.08		S/11,340.36
02.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/4,621.23			S/4,621.23
02.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/1,795.38	S/2,693.06		S/4,488.44
02.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/557.67	S/1,673.02		S/2,230.69
02.04.02.10	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/864.06			S/864.06
02.04.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/864.06			S/864.06
02.04.02.11	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA					S/2,484.42		S/2,484.42
02.04.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m				S/1,802.54		S/1,802.54
02.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m				S/681.88		S/681.88
02.04.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/2,597.76	S/24,537.23			S/27,134.99
02.04.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/835.85	S/4,098.31			S/4,934.16
02.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/835.85	S/1,253.77			S/2,089.62
02.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/1,920.04			S/1,920.04
02.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/924.50			S/924.50
02.04.03.02	TUBERIAS			S/721.60				S/721.60
02.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/721.60				S/721.60
02.04.03.03	CABLEADO			S/1,040.31				S/1,040.31
02.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/670.49				S/670.49
02.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/369.82				S/369.82
02.04.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/9,281.12			S/9,281.12
02.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/9,281.12			S/9,281.12
02.04.03.05	ARTEFACTOS				S/10,843.49			S/10,843.49
02.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto			S/4,437.83			S/4,437.83
02.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto			S/6,405.66			S/6,405.66
02.04.03.06	INTERRUPTORES				S/314.31			S/314.31
02.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und			S/314.31			S/314.31
02.04.04	INSTALACIONES SANITARIAS				S/3,235.45	S/660.05		S/3,895.50
02.04.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				S/312.54			S/312.54
02.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE	pza			S/312.54			S/312.54
02.04.04.02	SISTEMA DE DESAGUE					S/660.05		S/660.05
02.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto				S/35.68		S/35.68
02.04.04.02.02	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m				S/487.00		S/487.00
02.04.04.02.03	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und				S/19.00		S/19.00
02.04.04.02.04	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und				S/118.37		S/118.37
02.04.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA				S/1,922.91			S/1,922.91
02.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto			S/37.91			S/37.91
02.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m			S/657.78			S/657.78
02.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/64.75			S/64.75
02.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/391.78			S/391.78
02.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/60.16			S/60.16
02.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/50.26			S/50.26
02.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb			S/660.27			S/660.27
02.04.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
02.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
02.05	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)			S/51,432.59	S/76,000.94	S/9,447.87		S/136,881.40
02.05.01	ESTRUCTURAS			S/38,172.46	S/32,959.60			S/71,132.06

02.05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/138.07				S/138.07
02.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/28.12				S/28.12
02.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/109.95				S/109.95
02.05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			S/2,220.75	S/1,694.06			S/3,914.81
02.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3		S/46.20				S/46.20
02.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3		S/722.16				S/722.16
02.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3		S/414.84				S/414.84
02.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3			S/59.53			S/59.53
02.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/1,634.53			S/1,634.53
02.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/181.60				S/181.60
02.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/125.99				S/125.99
02.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/136.80				S/136.80
02.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/593.16				S/593.16
02.05.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			S/6,724.20				S/6,724.20
02.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/193.92				S/193.92
02.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/814.72				S/814.72
02.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/1,248.39				S/1,248.39
02.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/2,744.40				S/2,744.40
02.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/831.20				S/831.20
02.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/751.86				S/751.86
02.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/139.71				S/139.71
02.05.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			S/29,386.68	S/30,968.30			S/60,354.98
02.05.01.04.01	ZAPATAS			S/2,640.02				S/2,640.02
02.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/2,174.08				S/2,174.08
02.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/465.94				S/465.94
02.05.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/9,329.19				S/9,329.19
02.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/2,515.02				S/2,515.02
02.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/3,301.16				S/3,301.16
02.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/3,513.01				S/3,513.01
02.05.01.04.03	COLUMNAS			S/13,478.99	S/1,111.80			S/14,590.79
02.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3			S/1,111.80			S/1,111.80
02.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/11,206.57				S/11,206.57
02.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/2,272.42				S/2,272.42
02.05.01.04.04	VIGAS				S/5,407.63			S/5,407.63
02.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/1,948.48			S/1,948.48
02.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2			S/1,450.93			S/1,450.93
02.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/2,008.22			S/2,008.22
02.05.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS				S/8,177.97			S/8,177.97
02.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3			S/1,479.18			S/1,479.18
02.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2			S/2,320.45			S/2,320.45
02.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg			S/3,575.04			S/3,575.04
02.05.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und			S/803.30			S/803.30
02.05.01.04.06	ESCALERA				S/4,953.58			S/4,953.58
02.05.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,325.84			S/1,325.84
02.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2			S/1,176.47			S/1,176.47
02.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/2,451.27			S/2,451.27
02.05.01.04.07	LOSA MACIZA				S/7,416.30			S/7,416.30
02.05.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/2,790.16			S/2,790.16

02.05.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2			S/2,883.98			S/2,883.98
02.05.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/1,742.16			S/1,742.16
02.05.01.04.08	PLACAS			S/7,839.50				S/7,839.50
02.05.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3		S/2,111.44				S/2,111.44
02.05.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/4,690.38				S/4,690.38
02.05.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/1,037.68				S/1,037.68
02.05.02	ARQUITECTURA			S/11,808.81	S/39,331.83	S/6,436.05		S/57,576.69
02.05.02.01	COBERTURA				S/2,657.18			S/2,657.18
02.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/2,407.51			S/2,407.51
02.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/249.67			S/249.67
02.05.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/8,020.94	S/4,746.40			S/12,767.34
02.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/7,119.60	S/4,746.40			S/11,866.00
02.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/313.59				S/313.59
02.05.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/587.75				S/587.75
02.05.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/13,616.11	S/2,441.92		S/16,058.03
02.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/6,213.57			S/6,213.57
02.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/4,811.26			S/4,811.26
02.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/1,627.94	S/2,441.92		S/4,069.86
02.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m			S/856.00			S/856.00
02.05.02.03.05	BRUÑAS	m			S/107.34			S/107.34
02.05.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/3,256.20				S/3,256.20
02.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/748.60				S/748.60
02.05.02.04.02	PISO CERAMICO	m2		S/2,507.60				S/2,507.60
02.05.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/1,156.30		S/1,156.30
02.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m				S/172.68		S/172.68
02.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m				S/983.62		S/983.62
02.05.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/9,244.52			S/9,244.52
02.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/2,637.52			S/2,637.52
02.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/6,607.00			S/6,607.00
02.05.02.07	CERRAJERIA				S/485.58			S/485.58
02.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/81.36			S/81.36
02.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/130.89			S/130.89
02.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/207.42			S/207.42
02.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und			S/65.91			S/65.91
02.05.02.08	CARPINTERIA METALICA				S/2,307.62			S/2,307.62
02.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2			S/2,307.62			S/2,307.62
02.05.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/2,244.98			S/2,244.98
02.05.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/2,244.98			S/2,244.98
02.05.02.10	PINTURAS				S/2,688.02	S/2,837.83		S/5,525.85
02.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/2,473.41	S/1,855.05		S/4,328.46
02.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2				S/982.78		S/982.78
02.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/214.61			S/214.61
02.05.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/531.67				S/531.67
02.05.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/531.67				S/531.67
02.05.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/1,341.42			S/1,341.42
02.05.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/502.98			S/502.98
02.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/838.44			S/838.44
02.05.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/489.90	S/4,258.49	S/3,424.26		S/8,172.65

02.05.03.01	SALIDA DE PUNTOS				S/2,757.68			S/2,757.68
02.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto			S/1,099.80			S/1,099.80
02.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/918.28			S/918.28
02.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/739.60			S/739.60
02.05.03.02	TUBERIAS			S/262.40				S/262.40
02.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/262.40				S/262.40
02.05.03.03	CABLEADO			S/227.50				S/227.50
02.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/204.75				S/204.75
02.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/22.75				S/22.75
02.05.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/976.96			S/976.96
02.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/976.96			S/976.96
02.05.03.05	ARTEFACTOS					S/3,424.26		S/3,424.26
02.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto				S/1,401.42		S/1,401.42
02.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto				S/2,022.84		S/2,022.84
02.05.03.06	INTERRUPTORES				S/523.85			S/523.85
02.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und			S/523.85			S/523.85
02.06	PORTADA DE INGRESO			S/29.41	S/19,886.32			S/19,915.73
02.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/29.41				S/29.41
02.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/5.99				S/5.99
02.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/23.42				S/23.42
02.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/495.97			S/495.97
02.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/190.57			S/190.57
02.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/84.79			S/84.79
02.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/220.61			S/220.61
02.06.03	CONCRETO SIMPLE				S/5,459.63			S/5,459.63
02.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/1,015.06			S/1,015.06
02.06.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3			S/2,783.69			S/2,783.69
02.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2			S/1,660.88			S/1,660.88
02.06.04	CONCRETO ARMADO				S/6,076.69			S/6,076.69
02.06.04.01	COLUMNAS				S/2,272.06			S/2,272.06
02.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,024.02			S/1,024.02
02.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/756.77			S/756.77
02.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/491.27			S/491.27
02.06.04.02	VIGAS				S/3,804.63			S/3,804.63
02.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,775.70			S/1,775.70
02.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/1,417.86			S/1,417.86
02.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/611.07			S/611.07
02.06.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,139.16			S/1,139.16
02.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/324.90			S/324.90
02.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/814.26			S/814.26
02.06.06	CARPINTERIA METALICA				S/3,406.52			S/3,406.52
02.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und			S/3,406.52			S/3,406.52
02.06.07	VARIOS				S/3,308.35			S/3,308.35
02.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2			S/308.35			S/308.35
02.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und			S/2,000.00			S/2,000.00
02.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0	und			S/1,000.00			S/1,000.00
02.07	CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA				S/24,065.35	S/24,605.55		S/48,670.89
02.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/160.56			S/160.56

02.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/32.70			S/32.70
02.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/127.86			S/127.86
02.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/2,629.95			S/2,629.95
02.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/1,124.96			S/1,124.96
02.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/248.83			S/248.83
02.07.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3			S/22.00			S/22.00
02.07.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/1,234.16			S/1,234.16
02.07.03	CONCRETO SIMPLE				S/6,518.98			S/6,518.98
02.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/2,978.39			S/2,978.39
02.07.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3			S/1,217.38			S/1,217.38
02.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2			S/2,323.21			S/2,323.21
02.07.04	CONCRETO ARMADO				S/7,488.32			S/7,488.32
02.07.04.01	COLUMNAS				S/3,832.67			S/3,832.67
02.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/375.48			S/375.48
02.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/1,358.20			S/1,358.20
02.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/2,098.99			S/2,098.99
02.07.04.02	VIGAS				S/3,655.65			S/3,655.65
02.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/935.84			S/935.84
02.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/2,208.19			S/2,208.19
02.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/511.62			S/511.62
02.07.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				S/2,955.96			S/2,955.96
02.07.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2			S/2,633.88			S/2,633.88
02.07.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m			S/322.08			S/322.08
02.07.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/291.56	S/3,601.21		S/3,892.76
02.07.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/291.56	S/291.56		S/583.11
02.07.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/3,309.65		S/3,309.65
02.07.07	CARPINTERIA METALICA				S/4,020.02	S/20,004.62		S/24,024.64
02.07.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.0	und			S/1,223.47	S/611.73		S/1,835.20
02.07.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und			S/1,907.93	S/17,171.33		S/19,079.26
02.07.07.03	CONCERTINA	m			S/888.62	S/2,221.56		S/3,110.18
02.07.08	PINTURA					S/999.72		S/999.72
02.07.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/999.72		S/999.72
02.08	CERCO LADRILLO				S/10,647.64	S/64,158.06	S/8,994.50	S/83,800.19
02.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/357.42			S/357.42
02.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/72.79			S/72.79
02.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/284.63			S/284.63
02.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/4,195.86	S/6,964.38		S/11,160.24
02.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/2,768.04	S/1,845.36		S/4,613.40
02.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/1,427.82			S/1,427.82
02.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3				S/105.49		S/105.49
02.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/5,013.53		S/5,013.53
02.08.03	CONCRETO SIMPLE				S/4,985.35	S/17,856.39		S/22,841.74
02.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/4,985.35	S/9,970.70		S/14,956.05
02.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3				S/2,713.90		S/2,713.90
02.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2				S/5,171.79		S/5,171.79
02.08.04	CONCRETO ARMADO				S/1,109.01	S/16,893.43		S/18,002.43
02.08.04.01	COLUMNAS				S/1,109.01	S/5,977.77		S/7,086.77
02.08.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/1,443.38		S/1,443.38

02.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/3,425.38		S/3,425.38
02.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/1,109.01	S/1,109.01		S/2,218.01
02.08.04.02	VIGAS					S/10,915.66		S/10,915.66
02.08.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/3,095.48		S/3,095.48
02.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/7,110.48		S/7,110.48
02.08.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg				S/709.70		S/709.70
02.08.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					S/15,940.03	S/2,810.35	S/18,750.38
02.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2				S/15,456.91	S/2,810.35	S/18,267.26
02.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m				S/483.12		S/483.12
02.08.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/6,072.30	S/4,026.48	S/10,098.78
02.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/1,470.60		S/1,470.60
02.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/4,601.70	S/4,026.48	S/8,628.18
02.08.07	PINTURA					S/431.53	S/2,157.67	S/2,589.20
02.08.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/431.53	S/2,157.67	S/2,589.20
02.09	EXTERIORES					S/84,665.21	S/140,070.63	S/224,735.84
02.09.01	OBRAS PRELIMINARES					S/1,725.84		S/1,725.84
02.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2				S/351.48		S/351.48
02.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2				S/1,374.36		S/1,374.36
02.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/35,325.72		S/35,325.72
02.09.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3				S/17,578.98		S/17,578.98
02.09.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/9,279.06		S/9,279.06
02.09.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2				S/8,467.68		S/8,467.68
02.09.03	CONCRETO SIMPLE					S/37,310.82	S/34,895.19	S/72,206.01
02.09.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3				S/19,767.57	S/32,945.94	S/52,713.51
02.09.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/17,543.25	S/1,949.25	S/19,492.50
02.09.04	CONCRETO ARMADO					S/10,302.83	S/18,063.15	S/28,365.98
02.09.04.01	PATIO					S/10,302.83	S/18,063.15	S/28,365.98
02.09.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3					S/17,264.71	S/17,264.71
02.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/4,790.67	S/798.44	S/5,589.11
02.09.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg				S/5,512.16		S/5,512.16
02.09.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS						S/6,263.87	S/6,263.87
02.09.05.01	BRUÑAS	m					S/6,263.87	S/6,263.87
02.09.06	CARPINTERIA METALICA						S/69,843.87	S/69,843.87
02.09.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m					S/10,021.58	S/10,021.58
02.09.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2					S/59,462.45	S/59,462.45
02.09.06.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m					S/359.84	S/359.84
02.09.07	COBERTURA EN PATIO						S/6,610.99	S/6,610.99
02.09.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2					S/6,610.99	S/6,610.99
02.09.08	JUNTAS DE DILATACIÓN						S/4,393.56	S/4,393.56
02.09.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m					S/4,393.56	S/4,393.56
02.10	MITIGACIÓN AMBIENTAL		S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
02.10.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
02.11	FLETES		S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
02.11.01	FLETES	glb	S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
03	I.E.I. N° 019 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		S/222,178.97	S/724,471.72	S/378,547.96	S/185,795.27	S/93,187.71	S/1,604,181.63
03.01	OBRAS PROVISIONALES		S/32,531.54					S/32,531.54
03.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	S/1,000.00					S/1,000.00
03.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	S/5,000.00					S/5,000.00

03.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	S/22,531.54					S/22,531.54
03.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	S/4,000.00					S/4,000.00
03.02	SEGURIDAD Y SALUD		S/1,688.92	S/1,869.88	S/1,809.56	S/1,869.88	S/1,809.56	S/9,047.83
03.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	S/815.36	S/902.72	S/873.60	S/902.72	S/873.60	S/4,368.00
03.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	S/168.82	S/186.91	S/180.88	S/186.91	S/180.88	S/904.41
03.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	S/93.33	S/103.33	S/100.00	S/103.33	S/100.00	S/500.00
03.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	S/560.00	S/620.00	S/600.00	S/620.00	S/600.00	S/3,000.00
03.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALU	glb	S/51.41	S/56.92	S/55.08	S/56.92	S/55.08	S/275.42
03.03	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)		S/172,736.79	S/408,129.31	S/37,771.92			S/618,638.00
03.03.01	ESTRUCTURAS		S/136,500.16	S/170,915.71				S/307,415.86
03.03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/957.76					S/957.76
03.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/195.05					S/195.05
03.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/762.71					S/762.71
03.03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/10,760.67	S/7,967.89				S/18,728.56
03.03.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/444.53					S/444.53
03.03.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/2,905.49					S/2,905.49
03.03.01.02.03	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	S/234.29					S/234.29
03.03.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		S/362.73				S/362.73
03.03.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/7,605.16				S/7,605.16
03.03.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/1,120.70					S/1,120.70
03.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/913.45					S/913.45
03.03.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	S/1,086.33					S/1,086.33
03.03.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	S/4,055.88					S/4,055.88
03.03.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		S/19,260.93	S/7,972.81				S/27,233.74
03.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	S/1,196.73					S/1,196.73
03.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3	S/5,911.37					S/5,911.37
03.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	S/3,078.34					S/3,078.34
03.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	S/5,774.21					S/5,774.21
03.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2	S/3,300.28	S/3,300.28				S/6,600.56
03.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/3,887.17				S/3,887.17
03.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/785.36				S/785.36
03.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		S/106,033.53	S/154,462.28				S/260,495.80
03.03.01.04.01	ZAPATAS		S/17,517.80					S/17,517.80
03.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	S/13,415.09					S/13,415.09
03.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	S/4,102.71					S/4,102.71
03.03.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION		S/25,644.85					S/25,644.85
03.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	S/6,275.20					S/6,275.20
03.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	S/8,229.00					S/8,229.00
03.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	S/11,140.65					S/11,140.65
03.03.01.04.03	COLUMNAS		S/36,283.27	S/3,796.86				S/40,080.12
03.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	S/3,840.09	S/3,840.09				S/7,680.17
03.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	S/19,487.59	S/1,025.66				S/20,513.25
03.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	S/11,886.70					S/11,886.70
03.03.01.04.04	VIGAS			S/54,271.52				S/54,271.52
03.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3		S/12,765.87				S/12,765.87
03.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/12,352.82				S/12,352.82
03.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/29,152.83				S/29,152.83
03.03.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS			S/50,344.23				S/50,344.23

03.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3		S/11,294.23				S/11,294.23
03.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2		S/18,088.76				S/18,088.76
03.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg		S/14,833.54				S/14,833.54
03.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und		S/6,127.70				S/6,127.70
03.03.01.04.06	ESCALERA			S/4,953.58				S/4,953.58
03.03.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3		S/1,325.84				S/1,325.84
03.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2		S/1,176.47				S/1,176.47
03.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/2,451.27				S/2,451.27
03.03.01.04.07	CISTERNA			S/653.36				S/653.36
03.03.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3		S/255.20				S/255.20
03.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2		S/193.88				S/193.88
03.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg		S/204.28				S/204.28
03.03.01.04.08	LOSA LLENA PARA TANQUE			S/2,017.99				S/2,017.99
03.03.01.04.08.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3		S/534.29				S/534.29
03.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2		S/895.22				S/895.22
03.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/588.48				S/588.48
03.03.01.04.09	LOSA MACIZA			S/49,338.22				S/49,338.22
03.03.01.04.09.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3		S/19,066.12				S/19,066.12
03.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/18,735.39				S/18,735.39
03.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg		S/11,536.71				S/11,536.71
03.03.01.04.10	PLACAS		S/15,674.13					S/15,674.13
03.03.01.04.10.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	S/4,218.00					S/4,218.00
03.03.01.04.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	S/9,380.76					S/9,380.76
03.03.01.04.10.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	S/2,075.37					S/2,075.37
03.03.02	ARQUITECTURA		S/30,536.62	S/173,032.05	S/26,984.97			S/230,553.63
03.03.02.01	COBERTURA			S/6,805.37	S/12,720.99			S/19,526.36
03.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2		S/5,653.78	S/12,720.99			S/18,374.77
03.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m		S/1,151.59				S/1,151.59
03.03.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		S/28,232.63	S/15,669.49				S/43,902.12
03.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	S/12,103.17	S/14,792.76				S/26,895.93
03.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	S/7,890.56	S/876.73				S/8,767.29
03.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	S/6,659.44					S/6,659.44
03.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	S/1,579.46					S/1,579.46
03.03.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		S/2,303.99	S/59,524.12				S/61,828.10
03.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2	S/1,669.85	S/15,028.61				S/16,698.45
03.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/19,065.82				S/19,065.82
03.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/19,709.38				S/19,709.38
03.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	S/634.14	S/4,121.90				S/4,756.04
03.03.02.03.05	BRUÑAS	m		S/1,598.41				S/1,598.41
03.03.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/9,583.47				S/9,583.47
03.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/7,487.12				S/7,487.12
03.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2		S/2,096.35				S/2,096.35
03.03.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS			S/2,379.29	S/8,336.59			S/10,715.88
03.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m		S/897.32	S/897.32			S/1,794.64
03.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m		S/1,481.97	S/1,975.95			S/3,457.92
03.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/5,463.32			S/5,463.32
03.03.02.06	CARPINTERIA DE MADERA			S/40,474.73				S/40,474.73
03.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2		S/16,201.90				S/16,201.90

03.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2		S/24,272.83				S/24,272.83
03.03.02.07	CERRAJERIA			S/3,399.06				S/3,399.06
03.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und		S/569.52				S/569.52
03.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und		S/916.23				S/916.23
03.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und		S/1,451.94				S/1,451.94
03.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und		S/461.37				S/461.37
03.03.02.08	CARPINTERIA METALICA			S/13,719.58				S/13,719.58
03.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2		S/5,937.68				S/5,937.68
03.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2		S/2,105.13				S/2,105.13
03.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m		S/5,428.36				S/5,428.36
03.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m		S/248.41				S/248.41
03.03.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES			S/8,247.05				S/8,247.05
03.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		S/8,247.05				S/8,247.05
03.03.02.10	PINTURAS			S/8,157.57	S/5,927.39			S/14,084.96
03.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2		S/4,932.03	S/2,466.02			S/7,398.05
03.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2		S/1,298.02	S/3,461.37			S/4,759.39
03.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2		S/1,927.52				S/1,927.52
03.03.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/937.71				S/937.71
03.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/937.71				S/937.71
03.03.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA			S/4,134.61				S/4,134.61
03.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m		S/2,388.15				S/2,388.15
03.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m		S/1,746.46				S/1,746.46
03.03.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		S/3,414.93	S/43,056.75	S/11,633.53			S/58,105.21
03.03.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/11,002.45	S/3,464.37			S/14,466.82
03.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/3,464.37	S/3,464.37			S/6,928.74
03.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto		S/3,840.08				S/3,840.08
03.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto		S/3,698.00				S/3,698.00
03.03.03.02	TUBERIAS		S/1,292.58					S/1,292.58
03.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	S/1,292.58					S/1,292.58
03.03.03.03	CABLEADO		S/2,122.35					S/2,122.35
03.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	S/1,801.21					S/1,801.21
03.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	S/321.14					S/321.14
03.03.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS			S/976.96				S/976.96
03.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und		S/976.96				S/976.96
03.03.03.05	ARTEFACTOS			S/27,785.57	S/8,169.16			S/35,954.73
03.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto		S/14,714.91				S/14,714.91
03.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto		S/13,070.66	S/8,169.16			S/21,239.82
03.03.03.06	INTERRUPTORES			S/628.62				S/628.62
03.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und		S/628.62				S/628.62
03.03.03.07	POZO A TIERRA			S/983.48				S/983.48
03.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und		S/983.48				S/983.48
03.03.03.08	CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA			S/1,679.67				S/1,679.67
03.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb		S/750.17				S/750.17
03.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und		S/929.50				S/929.50
03.03.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/22,563.30				S/22,563.30
03.03.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS			S/6,356.48				S/6,356.48
03.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/649.10				S/649.10
03.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/2,484.40				S/2,484.40

03.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza		S/2,902.40				S/2,902.40
03.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza		S/320.58				S/320.58
03.03.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/6,962.79				S/6,962.79
03.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/1,141.76				S/1,141.76
03.03.04.02.02	SALIDA DE VENTILACIÓN PVC-SAL 2"	pto		S/204.12				S/204.12
03.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/1,499.38				S/1,499.38
03.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/2,550.00				S/2,550.00
03.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/380.00				S/380.00
03.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/91.80				S/91.80
03.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/355.11				S/355.11
03.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb		S/740.62				S/740.62
03.03.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA			S/7,111.44				S/7,111.44
03.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto		S/758.20				S/758.20
03.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m		S/1,666.61				S/1,666.61
03.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m		S/585.34				S/585.34
03.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und		S/1,567.12				S/1,567.12
03.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und		S/360.96				S/360.96
03.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und		S/301.56				S/301.56
03.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und		S/570.69				S/570.69
03.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und		S/640.69				S/640.69
03.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb		S/660.27				S/660.27
03.03.04.04	VARIOS			S/1,000.00				S/1,000.00
03.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		S/1,000.00				S/1,000.00
03.03.04.05	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO			S/1,132.59				S/1,132.59
03.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/29.16				S/29.16
03.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/100.31				S/100.31
03.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/55.65				S/55.65
03.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m		S/312.22				S/312.22
03.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQU	glb		S/635.25				S/635.25
3.04	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO H (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 02 S.U.M. +		S/5,905.39	S/263,687.04	S/247,964.57	S/40,442.31		S/557,999.32
03.04.01	ESTRUCTURAS		S/5,976.49	S/197,413.60	S/83,815.36			S/287,205.45
03.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/957.76					S/957.76
03.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/195.05					S/195.05
03.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/762.71					S/762.71
03.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/4,874.04	S/12,671.32				S/17,545.36
03.04.01.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/2,905.49					S/2,905.49
03.04.01.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3		S/330.64				S/330.64
03.04.01.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/7,198.47				S/7,198.47
03.04.01.02.04	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/1,055.10					S/1,055.10
03.04.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/913.45					S/913.45
03.04.01.02.06	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/1,086.33				S/1,086.33
03.04.01.02.07	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/4,055.88				S/4,055.88
03.04.01.03	CONCRETO SIMPLE			S/26,936.51				S/26,936.51
03.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/1,126.68				S/1,126.68
03.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/5,911.37				S/5,911.37
03.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/3,008.55				S/3,008.55
03.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/5,616.82				S/5,616.82
03.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/6,600.56				S/6,600.56

03.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/3,887.17				S/3,887.17
03.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/785.36				S/785.36
03.04.01.04	CONCRETO ARMADO			S/157,557.78	S/84,208.04			S/241,765.82
03.04.01.04.01	ZAPATAS			S/16,500.71				S/16,500.71
03.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/12,629.45				S/12,629.45
03.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/3,871.26				S/3,871.26
03.04.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/21,483.90				S/21,483.90
03.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/5,104.16				S/5,104.16
03.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/6,691.43				S/6,691.43
03.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/9,688.31				S/9,688.31
03.04.01.04.03	COLUMNAS			S/18,656.40				S/18,656.40
03.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3		S/8,080.03				S/8,080.03
03.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/1,601.17				S/1,601.17
03.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/8,975.20				S/8,975.20
03.04.01.04.04	VIGAS			S/37,151.62	S/30,626.84			S/67,778.46
03.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/21,154.87			S/21,154.87
03.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/19,560.82				S/19,560.82
03.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/17,590.80	S/9,471.97			S/27,062.77
03.04.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS			S/27,244.08	S/20,136.34			S/47,380.42
03.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3			S/11,294.23			S/11,294.23
03.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2		S/18,284.99				S/18,284.99
03.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg		S/8,338.21	S/3,335.29			S/11,673.50
03.04.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und			S/6,127.70			S/6,127.70
03.04.01.04.06	ESCALERA			S/4,953.58				S/4,953.58
03.04.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3		S/1,325.84				S/1,325.84
03.04.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2		S/1,176.47				S/1,176.47
03.04.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/2,451.27				S/2,451.27
03.04.01.04.07	LOSA MACIZA			S/15,384.87	S/33,953.35			S/49,338.22
03.04.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/19,066.12			S/19,066.12
03.04.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/13,114.78	S/5,620.61			S/18,735.39
03.04.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg		S/1,922.78	S/9,613.93			S/11,536.71
03.04.01.04.08	PLACAS			S/15,674.13				S/15,674.13
03.04.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3		S/4,218.00				S/4,218.00
03.04.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/9,380.76				S/9,380.76
03.04.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/2,075.37				S/2,075.37
03.04.02	ARQUITECTURA			S/59,789.87	S/130,367.48	S/11,455.54		S/201,612.89
03.04.02.01	COBERTURA				S/19,526.36			S/19,526.36
03.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/18,374.77			S/18,374.77
03.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/1,151.59			S/1,151.59
03.04.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/37,504.06	S/1,092.75			S/38,596.81
03.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/20,762.31	S/1,092.75			S/21,855.06
03.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/8,767.29				S/8,767.29
03.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/6,644.66				S/6,644.66
03.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/1,329.80				S/1,329.80
03.04.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/11,746.43	S/32,171.06			S/43,917.49
03.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/8,435.38	S/5,623.59			S/14,058.97
03.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/687.42			S/687.42
03.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/23,985.72			S/23,985.72

03.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/3,311.05	S/275.92			S/3,586.97
03.04.02.03.05	BRUÑAS	m			S/1,598.41			S/1,598.41
03.04.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/9,683.47	S/14,605.00			S/24,288.47
03.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/8,000.29				S/8,000.29
03.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2		S/1,048.18				S/1,048.18
03.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2		S/635.00	S/14,605.00			S/15,240.00
03.04.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/1,528.20	S/7,909.06		S/9,437.26
03.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/540.22	S/1,350.54		S/1,890.76
03.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/987.98	S/2,469.94		S/3,457.92
03.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2				S/4,088.58		S/4,088.58
03.04.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/31,678.63			S/31,678.63
03.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/9,692.55			S/9,692.55
03.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/21,986.08			S/21,986.08
03.04.02.07	CERRAJERIA				S/1,942.32			S/1,942.32
03.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/325.44			S/325.44
03.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/523.56			S/523.56
03.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/829.68			S/829.68
03.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und			S/263.64			S/263.64
03.04.02.08	CARPINTERIA METALICA				S/5,937.68			S/5,937.68
03.04.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2			S/5,937.68			S/5,937.68
03.04.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/7,469.56			S/7,469.56
03.04.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/7,469.56			S/7,469.56
03.04.02.10	PINTURA				S/11,154.54	S/2,673.25		S/13,827.79
03.04.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/6,453.89			S/6,453.89
03.04.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/3,118.79	S/2,673.25		S/5,792.04
03.04.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/1,581.86			S/1,581.86
03.04.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/855.91				S/855.91
03.04.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/855.91				S/855.91
03.04.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/3,261.38	S/873.23		S/4,134.61
03.04.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/2,388.15			S/2,388.15
03.04.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/873.23	S/873.23		S/1,746.46
03.04.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/3,414.93	S/24,527.80	S/28,482.81		S/56,425.54
03.04.03.01	SALIDA DE PUNTOS				S/14,466.82			S/14,466.82
03.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto			S/6,928.74			S/6,928.74
03.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/3,840.08			S/3,840.08
03.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/3,698.00			S/3,698.00
03.04.03.02	TUBERIAS			S/1,292.58				S/1,292.58
03.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/1,292.58				S/1,292.58
03.04.03.03	CABLEADO			S/2,122.35				S/2,122.35
03.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/1,801.21				S/1,801.21
03.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/321.14				S/321.14
03.04.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS				S/976.96			S/976.96
03.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und			S/976.96			S/976.96
03.04.03.05	ARTEFACTOS				S/7,471.92	S/28,482.81		S/35,954.73
03.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto			S/4,204.26	S/10,510.65		S/14,714.91
03.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto			S/3,267.66	S/17,972.16		S/21,239.82
03.04.03.06	INTERRUPTORES				S/628.62			S/628.62
03.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und			S/628.62			S/628.62

03.04.03.07	POZO A TIERRA				S/983.48			S/983.48
03.04.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und			S/983.48			S/983.48
03.04.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/4,562.25	S/8,193.19			S/12,755.44
03.04.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				S/3,651.07			S/3,651.07
03.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/324.55			S/324.55
03.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/1,242.20			S/1,242.20
03.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza			S/1,451.20			S/1,451.20
03.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza			S/320.58			S/320.58
03.04.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ALUMINIO PARA COCINA	pza			S/312.54			S/312.54
03.04.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/4,562.25				S/4,562.25
03.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/642.24				S/642.24
03.04.04.02.02	SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-SAL 2"	pto		S/102.06				S/102.06
03.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/611.03				S/611.03
03.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/1,459.82				S/1,459.82
03.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/380.00				S/380.00
03.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/153.00				S/153.00
03.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/473.48				S/473.48
03.04.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb		S/740.62				S/740.62
03.04.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA				S/3,542.12			S/3,542.12
03.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto			S/379.10			S/379.10
03.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m			S/1,216.03			S/1,216.03
03.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/329.97			S/329.97
03.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/1,175.34			S/1,175.34
03.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/240.64			S/240.64
03.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/201.04			S/201.04
03.04.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
03.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
3.05	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)			S/40,858.68	S/54,395.92	S/40,404.93		S/135,659.52
03.05.01	ESTRUCTURAS			S/34,051.15	S/34,286.91			S/68,338.05
03.05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/138.07				S/138.07
03.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/28.12				S/28.12
03.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/109.95				S/109.95
03.05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			S/2,127.21	S/1,158.28			S/3,285.49
03.05.01.02.01	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3		S/722.16				S/722.16
03.05.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3		S/367.50				S/367.50
03.05.01.02.03	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3			S/49.28			S/49.28
03.05.01.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/1,109.00			S/1,109.00
03.05.01.02.05	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/181.60				S/181.60
03.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/125.99				S/125.99
03.05.01.02.07	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/136.80				S/136.80
03.05.01.02.08	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/593.16				S/593.16
03.05.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			S/6,627.81				S/6,627.81
03.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/193.92				S/193.92
03.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/814.72				S/814.72
03.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/1,186.36				S/1,186.36
03.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/2,710.04				S/2,710.04
03.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/831.20				S/831.20
03.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/751.86				S/751.86

03.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/139.71				S/139.71
03.05.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			S/25,519.28	S/32,767.41			S/58,286.68
03.05.01.04.01	ZAPATAS			S/2,640.02				S/2,640.02
03.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/2,174.08				S/2,174.08
03.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/465.94				S/465.94
03.05.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/9,329.19				S/9,329.19
03.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/2,515.02				S/2,515.02
03.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/3,301.16				S/3,301.16
03.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/3,513.01				S/3,513.01
03.05.01.04.03	COLUMNAS			S/9,318.35	S/8,157.73			S/17,476.07
03.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3			S/1,111.80			S/1,111.80
03.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/7,045.93	S/7,045.93			S/14,091.85
03.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/2,272.42				S/2,272.42
03.05.01.04.04	VIGAS				S/5,407.63			S/5,407.63
03.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/1,948.48			S/1,948.48
03.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2			S/1,450.93			S/1,450.93
03.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/2,008.22			S/2,008.22
03.05.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS				S/8,177.97			S/8,177.97
03.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3			S/1,479.18			S/1,479.18
03.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2			S/2,320.45			S/2,320.45
03.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg			S/3,575.04			S/3,575.04
03.05.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und			S/803.30			S/803.30
03.05.01.04.06	LOSA MACIZA				S/7,416.30			S/7,416.30
03.05.01.04.06.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/2,790.16			S/2,790.16
03.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2			S/2,883.98			S/2,883.98
03.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/1,742.16			S/1,742.16
03.05.01.04.07	PLACAS			S/7,839.50				S/7,839.50
03.05.01.04.07.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3		S/2,111.44				S/2,111.44
03.05.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/4,690.38				S/4,690.38
03.05.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/1,037.68				S/1,037.68
03.05.02	ARQUITECTURA			S/5,139.94	S/19,140.38	S/34,973.27		S/59,253.59
03.05.02.01	COBERTURA					S/2,657.18		S/2,657.18
03.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2				S/2,407.51		S/2,407.51
03.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m				S/249.67		S/249.67
03.05.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/4,391.34	S/8,376.00			S/12,767.34
03.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/3,490.00	S/8,376.00			S/11,866.00
03.05.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/313.59				S/313.59
03.05.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/587.75				S/587.75
03.05.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/5,385.09	S/11,911.66		S/17,296.75
03.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/5,385.09	S/828.48		S/6,213.57
03.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/6,049.98		S/6,049.98
03.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/4,069.86		S/4,069.86
03.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m				S/856.00		S/856.00
03.05.02.03.05	BRUÑAS	m				S/107.34		S/107.34
03.05.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/748.60	S/2,540.00			S/3,288.60
03.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/748.60				S/748.60
03.05.02.04.02	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/2,540.00			S/2,540.00
03.05.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/1,156.30		S/1,156.30

03.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m				S/172.68		S/172.68
03.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m				S/983.62		S/983.62
03.05.02.06	CARPINTERIA DE MADERA					S/9,244.52		S/9,244.52
03.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2				S/2,637.52		S/2,637.52
03.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2				S/6,607.00		S/6,607.00
03.05.02.07	CERRAJERIA					S/485.58		S/485.58
03.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und				S/81.36		S/81.36
03.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und				S/130.89		S/130.89
03.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und				S/207.42		S/207.42
03.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und				S/65.91		S/65.91
03.05.02.08	CARPINTERIA METALICA				S/2,307.62			S/2,307.62
03.05.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2			S/2,307.62			S/2,307.62
03.05.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/2,244.98		S/2,244.98
03.05.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2				S/2,244.98		S/2,244.98
03.05.02.10	PINTURAS					S/5,931.63		S/5,931.63
03.05.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2				S/4,734.24		S/4,734.24
03.05.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2				S/982.78		S/982.78
03.05.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2				S/214.61		S/214.61
03.05.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/531.67			S/531.67
03.05.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/531.67			S/531.67
03.05.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA					S/1,341.42		S/1,341.42
03.05.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m				S/502.98		S/502.98
03.05.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m				S/838.44		S/838.44
03.05.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/489.90	S/366.60	S/7,211.38		S/8,067.88
03.05.03.01	SALIDA DE PUNTOS				S/366.60	S/2,391.08		S/2,757.68
03.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto			S/366.60	S/733.20		S/1,099.80
03.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto				S/918.28		S/918.28
03.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto				S/739.60		S/739.60
03.05.03.02	TUBERIAS			S/262.40				S/262.40
03.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/262.40				S/262.40
03.05.03.03	CABLEADO			S/227.50				S/227.50
03.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/204.75				S/204.75
03.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/22.75				S/22.75
03.05.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS					S/976.96		S/976.96
03.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und				S/976.96		S/976.96
03.05.03.05	ARTEFACTOS					S/3,424.26		S/3,424.26
03.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto				S/1,401.42		S/1,401.42
03.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto				S/2,022.84		S/2,022.84
03.05.03.06	INTERRUPTORES					S/419.08		S/419.08
03.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und				S/419.08		S/419.08
3.06	PORTADA DE INGRESO				S/16,607.38	S/3,308.35		S/19,915.73
03.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/29.41			S/29.41
03.06.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/5.99			S/5.99
03.06.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/23.42			S/23.42
03.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/495.97			S/495.97
03.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/190.57			S/190.57
03.06.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/84.79			S/84.79
03.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/220.61			S/220.61

03.06.03	CONCRETO SIMPLE				S/5,459.63			S/5,459.63
03.06.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/1,015.06			S/1,015.06
03.06.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3			S/2,783.69			S/2,783.69
03.06.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2			S/1,660.88			S/1,660.88
03.06.04	CONCRETO ARMADO				S/6,076.69			S/6,076.69
03.06.04.01	COLUMNAS				S/2,272.06			S/2,272.06
03.06.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,024.02			S/1,024.02
03.06.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/756.77			S/756.77
03.06.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/491.27			S/491.27
03.06.04.02	VIGAS				S/3,804.63			S/3,804.63
03.06.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,775.70			S/1,775.70
03.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/1,417.86			S/1,417.86
03.06.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/611.07			S/611.07
03.06.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,139.16			S/1,139.16
03.06.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/324.90			S/324.90
03.06.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/814.26			S/814.26
03.06.06	CARPINTERIA METALICA				S/3,406.52			S/3,406.52
03.06.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und			S/3,406.52			S/3,406.52
03.06.07	VARIOS					S/3,308.35		S/3,308.35
03.06.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/308.35		S/308.35
03.06.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und				S/2,000.00		S/2,000.00
03.06.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0	und				S/1,000.00		S/1,000.00
3.07	CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA				S/15,062.19	S/67,844.68	S/1,742.83	S/84,649.70
03.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/371.36			S/371.36
03.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/75.63			S/75.63
03.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/295.73			S/295.73
03.07.02	CONCRETO SIMPLE				S/8,192.10			S/8,192.10
03.07.02.01	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3			S/2,818.58			S/2,818.58
03.07.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2			S/5,373.52			S/5,373.52
03.07.03	CONCRETO ARMADO				S/6,498.73	S/7,514.32		S/14,013.05
03.07.03.01	COLUMNAS				S/6,498.73	S/906.99		S/7,405.72
03.07.03.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/906.99		S/906.99
03.07.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/3,285.98			S/3,285.98
03.07.03.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/3,212.75			S/3,212.75
03.07.03.02	VIGAS					S/6,607.33		S/6,607.33
03.07.03.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/1,694.12		S/1,694.12
03.07.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/3,988.99		S/3,988.99
03.07.03.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg				S/924.22		S/924.22
03.07.04	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					S/5,369.93		S/5,369.93
03.07.04.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2				S/4,757.98		S/4,757.98
03.07.04.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m				S/611.95		S/611.95
03.07.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/8,423.55		S/8,423.55
03.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/1,410.75		S/1,410.75
03.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/7,012.80		S/7,012.80
03.07.06	CARPINTERIA METALICA					S/46,101.17		S/46,101.17
03.07.06.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.0	und				S/4,440.00		S/4,440.00
03.07.06.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und				S/34,465.76		S/34,465.76
03.07.06.03	CONCERTINA	m				S/7,195.41		S/7,195.41

03.07.07	PINTURA					S/435.71	S/1,742.83	S/2,178.54
03.07.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/435.71	S/1,742.83	S/2,178.54
3.08	EXTERIORES					S/24,056.20	S/85,167.32	S/109,223.52
03.08.01	OBRAS PRELIMINARES					S/1,199.56		S/1,199.56
03.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2				S/244.30		S/244.30
03.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2				S/955.26		S/955.26
03.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/14,779.78		S/14,779.78
03.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3				S/4,259.94		S/4,259.94
03.08.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/4,929.22		S/4,929.22
03.08.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2				S/5,590.62		S/5,590.62
03.08.03	CONCRETO SIMPLE					S/8,076.86	S/20,134.34	S/28,211.20
03.08.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3					S/18,788.20	S/18,788.20
03.08.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/8,076.86	S/1,346.14	S/9,423.00
03.08.04	CONCRETO ARMADO						S/24,856.78	S/24,856.78
03.08.04.01	PATIO						S/24,856.78	S/24,856.78
03.08.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3					S/17,264.71	S/17,264.71
03.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					S/2,079.91	S/2,079.91
03.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg					S/5,512.16	S/5,512.16
03.08.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS						S/1,306.94	S/1,306.94
03.08.05.01	BRUÑAS	m					S/1,306.94	S/1,306.94
03.08.06	CARPINTERIA METALICA						S/25,753.16	S/25,753.16
03.08.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m					S/6,435.46	S/6,435.46
03.08.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2					S/19,317.70	S/19,317.70
03.08.07	COBERTURA EN PATIO						S/4,980.14	S/4,980.14
03.08.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2					S/4,980.14	S/4,980.14
03.08.08	JUNTAS DE DILATACIÓN						S/8,135.96	S/8,135.96
03.08.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m					S/8,135.96	S/8,135.96
3.09	MITIGACIÓN AMBIENTAL		S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
03.09.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
3.1	FLETES		S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
03.10.01	FLETES	glb	S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
4	I.E.I. N° 051 - DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN		S/219,079.53	S/642,945.45	S/708,880.31	S/407,003.68	S/119,668.34	S/2,097,577.31
4.01	OBRAS PROVISIONALES		S/33,473.17					S/33,473.17
04.01.01	CARTEL DE OBRA DE 2.40x4.00m.	und	S/1,000.00					S/1,000.00
04.01.02	ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	glb	S/5,000.00					S/5,000.00
04.01.03	CERCO PROVISIONAL DE SEGURIDAD DE OBRA	m	S/23,473.17					S/23,473.17
04.01.04	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS	glb	S/4,000.00					S/4,000.00
4.02	SEGURIDAD Y SALUD		S/1,784.08	S/1,975.23	S/1,911.51	S/1,975.23	S/1,401.77	S/9,047.83
04.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	glb	S/861.30	S/953.58	S/922.82	S/953.58	S/676.73	S/4,368.00
04.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	S/178.33	S/197.44	S/191.07	S/197.44	S/140.12	S/904.41
04.02.03	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	S/98.59	S/109.15	S/105.63	S/109.15	S/77.46	S/500.00
04.02.04	CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	S/591.55	S/654.93	S/633.80	S/654.93	S/464.79	S/3,000.00
04.02.05	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	S/54.31	S/60.13	S/58.19	S/60.13	S/42.67	S/275.42
4.03	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO A (04 AULAS+04 SS.HH. NIÑOS + 02 SS.HH. DOCENTES)		S/173,226.76	S/395,777.34	S/134,913.67			S/703,917.76
04.03.01	ESTRUCTURAS		S/145,794.10	S/203,988.43	S/36,530.92			S/386,313.46
04.03.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/957.76					S/957.76
04.03.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/195.05					S/195.05
04.03.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/762.71					S/762.71

04.03.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/15,023.04	S/11,376.52				S/26,399.56
04.03.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/331.01					S/331.01
04.03.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/4,456.53					S/4,456.53
04.03.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/2,824.85					S/2,824.85
04.03.01.02.04	EXCAVACION PARA CISTERNA	m3	S/234.29					S/234.29
04.03.01.02.05	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		S/409.45				S/409.45
04.03.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/10,967.07				S/10,967.07
04.03.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2	S/1,120.70					S/1,120.70
04.03.01.02.08	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2	S/913.45					S/913.45
04.03.01.02.09	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2	S/1,086.33					S/1,086.33
04.03.01.02.10	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2	S/4,055.88					S/4,055.88
04.03.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		S/15,960.65	S/11,273.09				S/27,233.74
04.03.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2	S/1,196.73					S/1,196.73
04.03.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3	S/5,911.37					S/5,911.37
04.03.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3	S/3,078.34					S/3,078.34
04.03.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2	S/5,774.21					S/5,774.21
04.03.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/6,600.56				S/6,600.56
04.03.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/3,887.17				S/3,887.17
04.03.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/785.36				S/785.36
04.03.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		S/111,952.14	S/182,374.08	S/37,396.18			S/331,722.40
04.03.01.04.01	ZAPATAS		S/17,517.80					S/17,517.80
04.03.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3	S/13,415.09					S/13,415.09
04.03.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg	S/4,102.71					S/4,102.71
04.03.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION		S/58,365.77					S/58,365.77
04.03.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3	S/5,104.16					S/5,104.16
04.03.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2	S/6,691.43					S/6,691.43
04.03.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg	S/46,570.18					S/46,570.18
04.03.01.04.03	COLUMNAS		S/39,603.25					S/39,603.25
04.03.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3	S/7,319.33					S/7,319.33
04.03.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	S/22,396.41					S/22,396.41
04.03.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg	S/9,887.51					S/9,887.51
04.03.01.04.04	VIGAS			S/54,271.52				S/54,271.52
04.03.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3		S/12,765.87				S/12,765.87
04.03.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/12,352.82				S/12,352.82
04.03.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg		S/29,152.83				S/29,152.83
04.03.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS			S/89,605.71				S/89,605.71
04.03.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3		S/20,174.27				S/20,174.27
04.03.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2		S/32,216.07				S/32,216.07
04.03.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg		S/26,267.87				S/26,267.87
04.03.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und		S/10,947.50				S/10,947.50
04.03.01.04.06	CISTERNA		S/653.36					S/653.36
04.03.01.04.06.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA CISTERNA CON IMPERMEABILIZANTE	m3	S/255.20					S/255.20
04.03.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA CISTERNA	m2	S/193.88					S/193.88
04.03.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA CISTERNA	kg	S/204.28					S/204.28
04.03.01.04.07	LOSA LLENA PARA TANQUE			S/2,017.99				S/2,017.99
04.03.01.04.07.01	CONCRETO EN LOSA f´c = 210 kg/cm2	m3		S/534.29				S/534.29
04.03.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN LOSA LLENA	m2		S/895.22				S/895.22
04.03.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/588.48				S/588.48

04.03.01.04.08	LOSA MACIZA			S/12,005.05	S/37,333.17			S/49,338.22
04.03.01.04.08.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/19,066.12			S/19,066.12
04.03.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/8,743.18	S/9,992.21			S/18,735.39
04.03.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg		S/3,845.58	S/7,691.13			S/11,536.71
04.03.01.04.09	PLACAS		S/20,348.78					S/20,348.78
04.03.01.04.09.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3	S/4,218.00					S/4,218.00
04.03.01.04.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2	S/9,380.76					S/9,380.76
04.03.01.04.09.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg	S/6,750.02					S/6,750.02
04.03.02	ARQUITECTURA		S/30,270.49	S/153,852.36	S/55,639.09			S/239,761.94
04.03.02.01	COBERTURA				S/19,526.36			S/19,526.36
04.03.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/18,374.77			S/18,374.77
04.03.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/1,151.59			S/1,151.59
04.03.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA		S/24,842.13	S/19,059.99				S/43,902.12
04.03.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	S/10,758.37	S/16,137.56				S/26,895.93
04.03.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2	S/5,844.86	S/2,922.43				S/8,767.29
04.03.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m	S/6,659.44					S/6,659.44
04.03.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg	S/1,579.46					S/1,579.46
04.03.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/51,392.14	S/985.47			S/52,377.61
04.03.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/16,698.45				S/16,698.45
04.03.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/9,615.33				S/9,615.33
04.03.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/18,723.91	S/985.47			S/19,709.38
04.03.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/4,756.04				S/4,756.04
04.03.02.03.05	BRUÑAS	m		S/1,598.41				S/1,598.41
04.03.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/22,598.43	S/2,479.04			S/25,077.47
04.03.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/7,487.12				S/7,487.12
04.03.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2		S/2,096.35				S/2,096.35
04.03.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2		S/13,014.96	S/2,479.04			S/15,494.00
04.03.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/10,715.88			S/10,715.88
04.03.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/1,794.64			S/1,794.64
04.03.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/3,457.92			S/3,457.92
04.03.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/5,463.32			S/5,463.32
04.03.02.06	CARPINTERIA DE MADERA			S/40,474.73				S/40,474.73
04.03.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2		S/16,201.90				S/16,201.90
04.03.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2		S/24,272.83				S/24,272.83
04.03.02.07	CERRAJERIA			S/3,399.06				S/3,399.06
04.03.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und		S/569.52				S/569.52
04.03.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und		S/916.23				S/916.23
04.03.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und		S/1,451.94				S/1,451.94
04.03.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und		S/461.37				S/461.37
04.03.02.08	CARPINTERIA METALICA		S/5,428.36	S/8,291.22				S/13,719.58
04.03.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2		S/5,937.68				S/5,937.68
04.03.02.08.02	REJA DE PROTECCIÓN EN LOSA DE TANQUE	m2		S/2,105.13				S/2,105.13
04.03.02.08.03	PASAMANO DE TUBO DE F°G°	m	S/5,428.36					S/5,428.36
04.03.02.08.04	ESCALERA DE GATO, INCLUYE GUARDACUERPO	m		S/248.41				S/248.41
04.03.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES			S/6,597.64	S/1,649.41			S/8,247.05
04.03.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2		S/6,597.64	S/1,649.41			S/8,247.05
04.03.02.10	PINTURAS			S/1,101.44	S/16,132.28			S/17,233.72
04.03.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/10,546.93			S/10,546.93

04.03.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/4,759.27			S/4,759.27
04.03.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2		S/1,101.44	S/826.08			S/1,927.52
04.03.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN			S/937.71				S/937.71
04.03.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m		S/937.71				S/937.71
04.03.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/4,150.65			S/4,150.65
04.03.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/2,404.19			S/2,404.19
04.03.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/1,746.46			S/1,746.46
04.03.03	INSTALACIONES ELECTRICAS		S/3,414.93	S/14,804.80	S/38,119.96			S/56,339.69
04.03.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/10,536.07	S/2,165.23			S/12,701.30
04.03.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto		S/4,763.51	S/2,165.23			S/6,928.74
04.03.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto		S/3,923.56				S/3,923.56
04.03.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto		S/1,849.00				S/1,849.00
04.03.03.02	TUBERIAS		S/1,292.58					S/1,292.58
04.03.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m	S/1,292.58					S/1,292.58
04.03.03.03	CABLEADO		S/2,122.35					S/2,122.35
04.03.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	S/1,801.21					S/1,801.21
04.03.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m	S/321.14					S/321.14
04.03.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS			S/976.96				S/976.96
04.03.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und		S/976.96				S/976.96
04.03.03.05	ARTEFACTOS				S/35,954.73			S/35,954.73
04.03.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto			S/14,714.91			S/14,714.91
04.03.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto			S/21,239.82			S/21,239.82
04.03.03.06	INTERRUPTORES			S/628.62				S/628.62
04.03.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und		S/628.62				S/628.62
04.03.03.07	POZO A TIERRA			S/983.48				S/983.48
04.03.03.07.01	POZO CON PUESTA A TIERRA	und		S/983.48				S/983.48
04.03.03.08	CONEXIÓN A LA RED PÚBLICA			S/1,679.67				S/1,679.67
04.03.03.08.01	CONEXIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO A RED PÚBLICA Y MEDIDOR	glb		S/750.17				S/750.17
04.03.03.08.02	EQUIPO DE BOMBEO A TANQUE ELEVADO	und		S/929.50				S/929.50
04.03.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/21,502.67				S/21,502.67
04.03.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS			S/6,356.48				S/6,356.48
04.03.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/649.10				S/649.10
04.03.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/2,484.40				S/2,484.40
04.03.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza		S/2,902.40				S/2,902.40
04.03.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza		S/320.58				S/320.58
04.03.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/5,902.16				S/5,902.16
04.03.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/499.52				S/499.52
04.03.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto		S/170.10				S/170.10
04.03.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/1,499.38				S/1,499.38
04.03.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/2,550.00				S/2,550.00
04.03.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/114.00				S/114.00
04.03.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/91.80				S/91.80
04.03.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/236.74				S/236.74
04.03.04.02.08	CONEXIÓN A COLECTOR PRINCIPAL	glb		S/740.62				S/740.62
04.03.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA			S/7,111.44				S/7,111.44
04.03.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto		S/758.20				S/758.20
04.03.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m		S/1,666.61				S/1,666.61
04.03.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m		S/585.34				S/585.34

04.03.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und		S/1,567.12				S/1,567.12
04.03.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und		S/360.96				S/360.96
04.03.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und		S/301.56				S/301.56
04.03.04.03.07	TANQUE DE 1100 LTS + BOMBA DE AGUA (INCLUYEN ACCESORIOS)	und		S/570.69				S/570.69
04.03.04.03.08	CISTERNA DE 1100 LTS + TAPA METÁLICA	und		S/640.69				S/640.69
04.03.04.03.09	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb		S/660.27				S/660.27
04.03.04.04	VARIOS			S/1,000.00				S/1,000.00
04.03.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb		S/1,000.00				S/1,000.00
04.03.04.05	CISTERNA Y TANQUE ELEVADO			S/1,132.59				S/1,132.59
04.03.04.05.01	RED DE SUCCION DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/29.16				S/29.16
04.03.04.05.02	RED DE IMPULSIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/100.31				S/100.31
04.03.04.05.03	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP Ø1" C/R , CLASE 10	m		S/55.65				S/55.65
04.03.04.05.04	TUBERÍA DE REBOSE Y LIMPIEZA PVC-SAP Ø2" C/R , CLASE 10	m		S/312.22				S/312.22
04.03.04.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CISTERNA Y TANQU	glb		S/635.25				S/635.25
4.04	MODULO DE UNA PLANTA TIPO C (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES)		S/5,796.78	S/175,120.18	S/191,809.65	S/7,366.51		S/380,093.12
04.04.01	ESTRUCTURAS		S/6,416.50	S/123,706.52	S/55,382.21			S/185,505.22
04.04.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		S/925.63					S/925.63
04.04.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	S/188.51					S/188.51
04.04.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2	S/737.12					S/737.12
04.04.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/4,382.42	S/17,070.30				S/21,452.72
04.04.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3	S/206.41					S/206.41
04.04.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3	S/2,260.84	S/1,507.23				S/3,768.07
04.04.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	S/1,915.17	S/478.79				S/2,393.96
04.04.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3		S/480.43				S/480.43
04.04.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3		S/7,894.48				S/7,894.48
04.04.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/1,056.46				S/1,056.46
04.04.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/752.51				S/752.51
04.04.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2		S/1,055.69				S/1,055.69
04.04.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2		S/3,844.71				S/3,844.71
04.04.01.03	CONCRETO SIMPLE			S/23,478.58				S/23,478.58
04.04.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/1,129.10				S/1,129.10
04.04.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/4,869.60				S/4,869.60
04.04.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3		S/2,853.47				S/2,853.47
04.04.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/4,035.13				S/4,035.13
04.04.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2		S/6,414.37				S/6,414.37
04.04.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2		S/3,469.47				S/3,469.47
04.04.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2		S/707.44				S/707.44
04.04.01.04	CONCRETO ARMADO			S/80,188.81	S/59,459.48			S/139,648.29
04.04.01.04.01	ZAPATAS			S/16,099.21				S/16,099.21
04.04.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/12,659.10				S/12,659.10
04.04.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/3,440.11				S/3,440.11
04.04.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/17,095.53				S/17,095.53
04.04.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3		S/4,022.06				S/4,022.06
04.04.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/5,276.99				S/5,276.99
04.04.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/7,796.48				S/7,796.48
04.04.01.04.03	COLUMNAS			S/24,830.52				S/24,830.52
04.04.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3		S/4,778.77				S/4,778.77
04.04.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/13,363.76				S/13,363.76

04.04.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/6,687.99				S/6,687.99
04.04.01.04.04	VIGAS			S/3,407.26	S/19,173.77			S/22,581.03
04.04.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/9,132.88			S/9,132.88
04.04.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2		S/3,407.26				S/3,407.26
04.04.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/10,040.89			S/10,040.89
04.04.01.04.05	LOSA MACIZA			S/5,660.78	S/37,707.09			S/43,367.87
04.04.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/16,745.93			S/16,745.93
04.04.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2		S/5,884.92	S/10,592.87			S/16,477.79
04.04.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/10,144.15			S/10,144.15
04.04.02	ARQUITECTURA			S/46,867.27	S/104,516.22	S/6,745.43		S/158,128.92
04.04.02.01	COBERTURA				S/13,428.71	S/4,138.16		S/17,566.87
04.04.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/12,414.49	S/4,138.16		S/16,552.65
04.04.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/1,014.22			S/1,014.22
04.04.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA			S/16,872.21				S/16,872.21
04.04.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/8,988.81				S/8,988.81
04.04.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2		S/5,297.68				S/5,297.68
04.04.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m		S/1,991.04				S/1,991.04
04.04.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg		S/594.68				S/594.68
04.04.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS			S/8,033.00	S/20,643.24			S/28,676.24
04.04.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/3,536.37	S/2,750.51			S/6,286.88
04.04.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2		S/1,349.97	S/4,387.42			S/5,737.39
04.04.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/9,766.79			S/9,766.79
04.04.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m		S/2,588.21	S/3,738.52			S/6,326.73
04.04.02.03.05	BRUÑAS	m		S/558.45				S/558.45
04.04.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS			S/5,776.95	S/9,785.73			S/15,562.68
04.04.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2		S/5,776.95				S/5,776.95
04.04.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2			S/1,149.73			S/1,149.73
04.04.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/8,636.00			S/8,636.00
04.04.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/5,329.25	S/1,821.11		S/7,150.36
04.04.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/841.90			S/841.90
04.04.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/3,576.80			S/3,576.80
04.04.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2			S/910.55	S/1,821.11		S/2,731.66
04.04.02.06	CARPINTERIA DE MADERA			S/12,207.56	S/33,570.77			S/45,778.33
04.04.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2		S/4,916.44	S/13,520.20			S/18,436.64
04.04.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2		S/7,291.12	S/20,050.57			S/27,341.69
04.04.02.07	CERRAJERIA			S/3,977.55	S/392.67			S/4,370.22
04.04.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und		S/732.24				S/732.24
04.04.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und		S/785.34	S/392.67			S/1,178.01
04.04.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und		S/1,866.78				S/1,866.78
04.04.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und		S/593.19				S/593.19
04.04.02.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				S/9,289.15			S/9,289.15
04.04.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2			S/9,289.15			S/9,289.15
04.04.02.09	PINTURA				S/8,413.91	S/786.16		S/9,200.07
04.04.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2			S/4,664.24			S/4,664.24
04.04.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2			S/1,572.31	S/786.16		S/2,358.47
04.04.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2			S/2,177.36			S/2,177.36
04.04.02.10	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/937.71			S/937.71
04.04.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/937.71			S/937.71

04.04.02.11	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA				S/2,725.08			S/2,725.08
04.04.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m			S/2,043.20			S/2,043.20
04.04.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m			S/681.88			S/681.88
04.04.03	INSTALACIONES ELECTRICAS			S/5,883.84	S/19,740.01			S/25,623.85
04.04.03.01	SALIDA DE PUNTOS			S/2,761.06	S/3,189.42			S/5,950.48
04.04.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto			S/3,189.42			S/3,189.42
04.04.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto		S/1,836.56				S/1,836.56
04.04.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto		S/924.50				S/924.50
04.04.03.02	TUBERIAS			S/918.40				S/918.40
04.04.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m		S/918.40				S/918.40
04.04.03.03	CABLEADO			S/1,401.59				S/1,401.59
04.04.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/957.87				S/957.87
04.04.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m		S/443.72				S/443.72
04.04.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS			S/488.48				S/488.48
04.04.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und		S/488.48				S/488.48
04.04.03.05	ARTEFACTOS				S/16,550.59			S/16,550.59
04.04.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto			S/6,773.53			S/6,773.53
04.04.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto			S/9,777.06			S/9,777.06
04.04.03.06	INTERRUPTORES			S/314.31				S/314.31
04.04.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und		S/314.31				S/314.31
04.04.04	INSTALACIONES SANITARIAS			S/5,268.28	S/5,566.85			S/10,835.13
04.04.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS			S/1,566.75	S/1,611.49			S/3,178.24
04.04.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/324.55				S/324.55
04.04.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza		S/1,242.20				S/1,242.20
04.04.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza			S/1,451.20			S/1,451.20
04.04.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza			S/160.29			S/160.29
04.04.04.02	SISTEMA DE DESAGUE			S/2,017.43				S/2,017.43
04.04.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto		S/570.88				S/570.88
04.04.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto		S/102.06				S/102.06
04.04.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m		S/844.45				S/844.45
04.04.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m		S/122.40				S/122.40
04.04.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und		S/95.00				S/95.00
04.04.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und		S/45.90				S/45.90
04.04.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und		S/236.74				S/236.74
04.04.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA			S/1,684.10	S/2,955.36			S/4,639.46
04.04.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto		S/379.10				S/379.10
04.04.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m		S/1,305.00	S/870.00			S/2,175.00
04.04.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/430.59			S/430.59
04.04.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/783.56			S/783.56
04.04.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/60.16			S/60.16
04.04.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/150.78			S/150.78
04.04.04.03.07	CONEXIÓN DEL SISTEMA DE AGUA A LA RED PÚBLICA	glb			S/660.27			S/660.27
04.04.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
04.04.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
4.05	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO E (02 AULAS + 02 SS.HH. NIÑOS + 01 SS.HH. DOCENTES + 01 COCINA)			S/62,735.27	S/240,950.20	S/151,659.07		S/455,344.53
04.05.01	ESTRUCTURAS			S/63,867.33	S/156,704.53	S/42,160.92		S/262,732.78
04.05.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/771.17				S/771.17
04.05.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/157.05				S/157.05

04.05.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/614.12				S/614.12
04.05.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			S/7,061.62	S/12,565.58			S/19,627.20
04.05.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3		S/266.53				S/266.53
04.05.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3		S/3,115.32				S/3,115.32
04.05.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3		S/2,200.18				S/2,200.18
04.05.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3			S/394.23			S/394.23
04.05.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/7,833.57			S/7,833.57
04.05.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/783.38				S/783.38
04.05.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/696.21				S/696.21
04.05.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2			S/901.65			S/901.65
04.05.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2			S/3,436.13			S/3,436.13
04.05.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			S/8,800.76	S/15,674.88			S/24,475.64
04.05.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/836.52				S/836.52
04.05.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/4,506.31				S/4,506.31
04.05.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3			S/2,675.13			S/2,675.13
04.05.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/3,457.93	S/3,457.93			S/6,915.86
04.05.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2			S/5,478.44			S/5,478.44
04.05.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2			S/3,389.34			S/3,389.34
04.05.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2			S/674.04			S/674.04
04.05.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			S/46,936.63	S/128,387.47	S/42,534.67		S/217,858.77
04.05.01.04.01	ZAPATAS			S/14,232.44				S/14,232.44
04.05.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/11,749.94				S/11,749.94
04.05.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/2,482.50				S/2,482.50
04.05.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/9,060.29	S/33,293.80			S/42,354.09
04.05.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3			S/11,241.00			S/11,241.00
04.05.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/3,104.47	S/11,641.78			S/14,746.25
04.05.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/7,274.15	S/9,092.69			S/16,366.84
04.05.01.04.03	COLUMNAS			S/14,337.27	S/13,297.25			S/27,634.52
04.05.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3			S/5,563.86			S/5,563.86
04.05.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/5,155.60	S/7,733.39			S/12,888.99
04.05.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/9,181.67				S/9,181.67
04.05.01.04.04	VIGAS				S/55,949.40	S/20,865.63		S/76,815.03
04.05.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3				S/10,611.03		S/10,611.03
04.05.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2			S/25,185.60			S/25,185.60
04.05.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/30,763.80	S/10,254.60		S/41,018.40
04.05.01.04.05	LOSA MACIZA				S/19,392.62	S/21,755.94		S/41,148.56
04.05.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3				S/15,880.19		S/15,880.19
04.05.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2			S/15,633.54			S/15,633.54
04.05.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/3,853.93	S/5,780.90		S/9,634.83
04.05.01.04.06	PLACAS			S/9,110.94	S/6,563.19			S/15,674.13
04.05.01.04.06.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3			S/4,218.00			S/4,218.00
04.05.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/7,035.57	S/2,345.19			S/9,380.76
04.05.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/2,075.37				S/2,075.37
04.05.02	ARQUITECTURA				S/67,914.77	S/91,992.57		S/159,907.34
04.05.02.01	COBERTURA					S/17,692.88		S/17,692.88
04.05.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2				S/16,599.02		S/16,599.02
04.05.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m				S/1,093.86		S/1,093.86
04.05.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				S/24,987.97			S/24,987.97

04.05.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2			S/12,732.05			S/12,732.05
04.05.02.02.02	MURO DE CABEZA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2			S/4,829.64			S/4,829.64
04.05.02.02.03	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m			S/6,659.44			S/6,659.44
04.05.02.02.04	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg			S/766.84			S/766.84
04.05.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/27,879.43	S/21,935.14		S/49,814.57
04.05.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/8,107.30			S/8,107.30
04.05.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/4,795.75	S/737.81		S/5,533.56
04.05.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/13,051.21	S/19,576.82		S/32,628.03
04.05.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m			S/270.09	S/1,620.51		S/1,890.60
04.05.02.03.05	BRUÑAS	m			S/1,655.08			S/1,655.08
04.05.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				S/11,833.60	S/1,787.77		S/13,621.37
04.05.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2			S/4,934.02			S/4,934.02
04.05.02.04.02	PISO CERAMICO 30x30cm	m2			S/940.35			S/940.35
04.05.02.04.03	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/5,959.23	S/1,787.77		S/7,747.00
04.05.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS				S/2,276.06	S/13,836.82		S/16,112.88
04.05.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m			S/820.97			S/820.97
04.05.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m			S/1,455.09	S/2,910.18		S/4,365.27
04.05.02.05.03	ZOCALO DE CERAMICA	m2				S/10,926.64		S/10,926.64
04.05.02.06	CARPINTERIA DE MADERA					S/14,990.56		S/14,990.56
04.05.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2				S/7,003.07		S/7,003.07
04.05.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2				S/7,987.49		S/7,987.49
04.05.02.07	CERRAJERIA					S/1,456.74		S/1,456.74
04.05.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und				S/244.08		S/244.08
04.05.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und				S/392.67		S/392.67
04.05.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und				S/622.26		S/622.26
04.05.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und				S/197.73		S/197.73
04.05.02.08	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/2,713.50		S/2,713.50
04.05.02.08.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2				S/2,713.50		S/2,713.50
04.05.02.09	PINTURAS					S/13,909.83		S/13,909.83
04.05.02.09.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2				S/5,404.00		S/5,404.00
04.05.02.09.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2				S/7,878.96		S/7,878.96
04.05.02.09.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2				S/626.87		S/626.87
04.05.02.10	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/937.71			S/937.71
04.05.02.10.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/937.71			S/937.71
04.05.02.11	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA					S/3,669.33		S/3,669.33
04.05.02.11.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m				S/1,922.87		S/1,922.87
04.05.02.11.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m				S/1,746.46		S/1,746.46
04.05.03	INSTALACIONES ELECTRICAS				S/3,137.80	S/15,650.28		S/18,788.08
04.05.03.01	SALIDA DE PUNTOS				S/1,168.90	S/5,401.82		S/6,570.72
04.05.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto				S/3,189.42		S/3,189.42
04.05.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto			S/521.75	S/1,565.25		S/2,087.00
04.05.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto			S/647.15	S/647.15		S/1,294.30
04.05.03.02	TUBERIAS				S/879.04			S/879.04
04.05.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m			S/879.04			S/879.04
04.05.03.03	CABLEADO				S/1,089.86			S/1,089.86
04.05.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m			S/862.36			S/862.36
04.05.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m			S/227.50			S/227.50
04.05.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS					S/488.48		S/488.48

04.05.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und				S/488.48		S/488.48
04.05.03.05	ARTEFACTOS					S/9,131.36		S/9,131.36
04.05.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto				S/3,737.12		S/3,737.12
04.05.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto				S/5,394.24		S/5,394.24
04.05.03.06	INTERRUPTORES					S/628.62		S/628.62
04.05.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und				S/628.62		S/628.62
04.05.04	INSTALACIONES SANITARIAS				S/13,916.33			S/13,916.33
04.05.04.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS				S/3,490.78			S/3,490.78
04.05.04.01.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/324.55			S/324.55
04.05.04.01.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INODOROS, COLOR BLANCO(Inc. Tanq. y	pza			S/1,242.20			S/1,242.20
04.05.04.01.03	SUMINISTRO DE LAVATORIO CORRIDO DE CEMENTO REVESTIDO EN MAY	pza			S/1,451.20			S/1,451.20
04.05.04.01.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATORIO COLOR BLANCO	pza			S/160.29			S/160.29
04.05.04.01.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXI	pza			S/312.54			S/312.54
04.05.04.02	SISTEMA DE DESAGUE				S/4,880.24			S/4,880.24
04.05.04.02.01	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 4"	pto			S/321.12			S/321.12
04.05.04.02.02	SALIDA DESAGUE DE PVC-SAL 2"	pto			S/170.10			S/170.10
04.05.04.02.03	TUBERIA PVC SAL Ø2"	m			S/1,499.38			S/1,499.38
04.05.04.02.04	TUBERIA PVC SAL Ø4"	m			S/2,550.00			S/2,550.00
04.05.04.02.05	REGISTRO ROSCADO, BRONCE CROMADO Ø4"	und			S/57.00			S/57.00
04.05.04.02.06	SUMIDERO, BRONCE CROMADO Ø2"	und			S/45.90			S/45.90
04.05.04.02.07	CAJAS DE REGISTRO PREFABRICADO 0.60 x 0.30 m	und			S/236.74			S/236.74
04.05.04.03	SISTEMA DE AGUA FRIA				S/4,545.31			S/4,545.31
04.05.04.03.01	SALIDA DE AGUA FRIA	pto			S/341.19			S/341.19
04.05.04.03.02	RED DE ALIMENTACIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø3/4" C/R, CLASE 10	m			S/2,535.92			S/2,535.92
04.05.04.03.03	RED DE DISTRIBUCIÓN DE TUB. PVC-SAP DE Ø1/2", CLASE 10	m			S/955.06			S/955.06
04.05.04.03.04	CAJA DE VÁLVULAS	und			S/391.78			S/391.78
04.05.04.03.05	VALVULA COMPUERTA 3/4"	und			S/120.32			S/120.32
04.05.04.03.06	VALVULA COMPUERTA 1/2"	und			S/201.04			S/201.04
04.05.04.04	VARIOS				S/1,000.00			S/1,000.00
04.05.04.04.01	LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	glb			S/1,000.00			S/1,000.00
4.06	MODULO DE DOS PLANTAS TIPO F (TÓPICO + DIRECCIÓN + DEPÓSITO)			S/14,039.42	S/94,444.15	S/33,471.07	S/1,217.44	S/143,172.08
04.06.01	ESTRUCTURAS			S/14,269.06	S/58,411.70	S/2,216.43		S/74,897.20
04.06.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES			S/138.07				S/138.07
04.06.01.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2		S/28.12				S/28.12
04.06.01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2		S/109.95				S/109.95
04.06.01.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS			S/1,444.99	S/1,870.90			S/3,315.89
04.06.01.02.01	EXPLANACIÓN CON MAQUINARIA	m3		S/47.74				S/47.74
04.06.01.02.02	EXCAVACION PARA ZAPATAS	m3		S/722.16				S/722.16
04.06.01.02.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3		S/367.50				S/367.50
04.06.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3			S/57.57			S/57.57
04.06.01.02.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/1,083.37			S/1,083.37
04.06.01.02.06	MEJORAMIENTO CON OVER EN ZAPATAS, H=0.30m.	m2		S/181.60				S/181.60
04.06.01.02.07	MEJORAMIENTO CON OVER EN CIMIENTOS, H=0.30m.	m2		S/125.99				S/125.99
04.06.01.02.08	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO MANUAL	m2			S/136.80			S/136.80
04.06.01.02.09	AFIRMADO COMPACTADO DE 4" PARA PISOS Y VEREDAS	m2			S/593.16			S/593.16
04.06.01.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE			S/1,686.15	S/4,941.66			S/6,627.81
04.06.01.03.01	SOLADO DE 4" MEZCLA 1:10 CEMENTO:HORMIGON	m2		S/193.92				S/193.92
04.06.01.03.02	CONCRETO CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON 3	m3		S/814.72				S/814.72

04.06.01.03.03	CONCRETO PARA SOBRECIMIENTOS f'c=175 kg/cm2	m3			S/1,186.36			S/1,186.36
04.06.01.03.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMIENTOS	m2		S/677.51	S/2,032.53			S/2,710.04
04.06.01.03.05	FALSO PISO DE 4" DE CONCRETO C:H - 1:8	m2			S/831.20			S/831.20
04.06.01.03.06	VEREDAS - CONCRETO f'c=140 kg/cm2, e=6"	m2			S/751.86			S/751.86
04.06.01.03.07	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VEREDAS	m2			S/139.71			S/139.71
04.06.01.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO			S/10,946.12	S/51,640.99	S/2,228.32		S/64,815.43
04.06.01.04.01	ZAPATAS			S/2,640.02				S/2,640.02
04.06.01.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA ZAPATAS	m3		S/2,174.08				S/2,174.08
04.06.01.04.01.02	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA ZAPATAS	kg		S/465.94				S/465.94
04.06.01.04.02	VIGA DE CIMENTACION			S/1,849.48	S/8,507.68			S/10,357.16
04.06.01.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m3			S/2,767.02			S/2,767.02
04.06.01.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	m2		S/726.34	S/2,905.34			S/3,631.68
04.06.01.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN	kg		S/1,319.49	S/2,638.97			S/3,958.46
04.06.01.04.03	COLUMNAS			S/3,830.91	S/14,358.92			S/18,189.83
04.06.01.04.03.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA COLUMNAS	m3			S/1,111.80			S/1,111.80
04.06.01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2		S/1,558.49	S/13,247.12			S/14,805.61
04.06.01.04.03.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA COLUMNAS	kg		S/2,272.42				S/2,272.42
04.06.01.04.04	VIGAS				S/5,407.63			S/5,407.63
04.06.01.04.04.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA VIGAS	m3			S/1,948.48			S/1,948.48
04.06.01.04.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2			S/1,450.93			S/1,450.93
04.06.01.04.04.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA VIGAS	kg			S/2,008.22			S/2,008.22
04.06.01.04.05	LOSAS ALIGERADAS				S/8,016.29			S/8,016.29
04.06.01.04.05.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA ALIGUERADA	m3			S/1,479.18			S/1,479.18
04.06.01.04.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA ALIGERADA	m2			S/2,320.45			S/2,320.45
04.06.01.04.05.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA ALIGERADA	kg			S/3,413.36			S/3,413.36
04.06.01.04.05.04	LADRILLO PARA TECHO HUECO 0.12x0.30x0.30 m.	und			S/803.30			S/803.30
04.06.01.04.06	ESCALERA				S/2,810.65	S/2,142.93		S/4,953.58
04.06.01.04.06.01	CONCRETO EN ESCALERA f´c = 210 kg/cm2	m3				S/1,325.84		S/1,325.84
04.06.01.04.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN ESCALERA	m2			S/1,176.47			S/1,176.47
04.06.01.04.06.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/1,634.18	S/817.09		S/2,451.27
04.06.01.04.07	LOSA MACIZA				S/7,416.30			S/7,416.30
04.06.01.04.07.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	m3			S/2,790.16			S/2,790.16
04.06.01.04.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA LOSA MACIZA	m2			S/2,883.98			S/2,883.98
04.06.01.04.07.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 PARA LOSA MACIZA	kg			S/1,742.16			S/1,742.16
04.06.01.04.08	PLACAS			S/2,601.14	S/5,233.48			S/7,834.62
04.06.01.04.08.01	CONCRETO EN PLACAS f´c = 210 kg/cm2	m3			S/2,106.56			S/2,106.56
04.06.01.04.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL EN PLACAS	m2		S/1,563.46	S/3,126.92			S/4,690.38
04.06.01.04.08.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg		S/1,037.68				S/1,037.68
04.06.02	ARQUITECTURA				S/34,741.40	S/24,164.51	S/1,196.32	S/60,102.23
04.06.02.01	COBERTURA				S/5,108.12			S/5,108.12
04.06.02.01.01	COBERTURA CON TEJA ANDINA	m2			S/3,907.95			S/3,907.95
04.06.02.01.02	CUMBRERA DE TEJA ANDINA	m			S/1,200.17			S/1,200.17
04.06.02.02	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				S/12,767.34			S/12,767.34
04.06.02.02.01	MURO DE SOGA C/ LADRILLO DE ARCILLA 10x14x24 cm., MEZCLA 1:5	m2			S/11,866.00			S/11,866.00
04.06.02.02.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m			S/313.59			S/313.59
04.06.02.02.03	ALAMBRE #8 REFUERZO HORIZONTAL EN MUROS	kg			S/587.75			S/587.75
04.06.02.03	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/5,412.62	S/10,572.26		S/15,984.88
04.06.02.03.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES Y EXTERIORES, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/4,556.62	S/1,656.95		S/6,213.57

04.06.02.03.02	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/6,356.41		S/6,356.41
04.06.02.03.03	TARRAJEO DE VIGAS Y CIELO RASO, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/2,451.56		S/2,451.56
04.06.02.03.04	VEST. DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m			S/856.00			S/856.00
04.06.02.03.05	BRUÑAS	m				S/107.34		S/107.34
04.06.02.04	PISOS Y PAVIMENTOS				S/3,288.60			S/3,288.60
04.06.02.04.01	CONTRAPISO MORTERO E=4CM 1:4 (C-AF)	m2			S/748.60			S/748.60
04.06.02.04.02	PISO CERAMICO 40X40cm	m2			S/2,540.00			S/2,540.00
04.06.02.05	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS					S/1,156.30		S/1,156.30
04.06.02.05.01	CONTRAZOCALO CEMENTO S/COLOREAR H=0.10m.	m				S/172.68		S/172.68
04.06.02.05.02	CONTRAZOCALO DE CERAMICA H=0.10m.	m				S/983.62		S/983.62
04.06.02.06	CARPINTERIA DE MADERA				S/4,839.85	S/4,404.67		S/9,244.52
04.06.02.06.01	PUERTAS DE MADERA C/TABLEROS	m2			S/2,637.52			S/2,637.52
04.06.02.06.02	VENTANAS DE MADERA	m2			S/2,202.33	S/4,404.67		S/6,607.00
04.06.02.07	CERRAJERIA				S/485.58			S/485.58
04.06.02.07.01	BISAGRAS CAPUCHINA DE 4"x4"	und			S/81.36			S/81.36
04.06.02.07.02	CERROJOS PARA PUERTAS DE MADERA	und			S/130.89			S/130.89
04.06.02.07.03	CERRADURA DOS GOLPES EN PUERTA	und			S/207.42			S/207.42
04.06.02.07.04	MANIJA DE BRONCE 4" PARA PUERTA	und			S/65.91			S/65.91
04.06.02.08	CARPINTERIA METALICA				S/2,307.62			S/2,307.62
04.06.02.08.01	REJA DE PROTECCIÓN EN PARAPETOS	m2			S/2,307.62			S/2,307.62
04.06.02.09	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES					S/2,244.98		S/2,244.98
04.06.02.09.01	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2				S/2,244.98		S/2,244.98
04.06.02.10	PINTURAS					S/4,444.88	S/1,196.32	S/5,641.20
04.06.02.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2				S/4,230.27	S/604.32	S/4,834.59
04.06.02.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y CIELORASO, 2 MANOS	m2					S/592.00	S/592.00
04.06.02.10.03	PINTURA EN CARPINTERIA DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m2				S/214.61		S/214.61
04.06.02.11	JUNTAS DE DILATACIÓN				S/531.67			S/531.67
04.06.02.11.01	JUNTAS DE DILATACION EN PISOS Y VEREDAS	m			S/531.67			S/531.67
04.06.02.12	SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA					S/1,341.42		S/1,341.42
04.06.02.12.01	CANALETA METÁLICA - EVACUACIÓN DE AGUAS DE LUVIA	m				S/502.98		S/502.98
04.06.02.12.02	TUBERIA DE PVC SAL 3" P/LLUVIAS	m				S/838.44		S/838.44
04.06.03	INSTALACIONES ELECTRICAS				S/1,589.70	S/6,582.95		S/8,172.65
04.06.03.01	SALIDA DE PUNTOS				S/1,099.80	S/1,657.88		S/2,757.68
04.06.03.01.01	SALIDA DE TECHO PARA CENTRO DE LUZ	pto			S/1,099.80			S/1,099.80
04.06.03.01.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTES	pto				S/918.28		S/918.28
04.06.03.01.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	pto				S/739.60		S/739.60
04.06.03.02	TUBERIAS				S/262.40			S/262.40
04.06.03.02.01	TUBERIA PVC 20mm.	m			S/262.40			S/262.40
04.06.03.03	CABLEADO				S/227.50			S/227.50
04.06.03.03.01	CONDUCTOR N°14 EN TUBERIA EMPOTRADA	m			S/204.75			S/204.75
04.06.03.03.02	CONDUCTOR N°12 EN TUBERIA EMPOTRADA	m			S/22.75			S/22.75
04.06.03.04	TABLEROS Y CUCHILLAS					S/976.96		S/976.96
04.06.03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TABLERO METALICO TRIFÁSICO 380/220V	und				S/976.96		S/976.96
04.06.03.05	ARTEFACTOS					S/3,424.26		S/3,424.26
04.06.03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALUMBRADO BRAQUET ECONOMICO AD	pto				S/1,401.42		S/1,401.42
04.06.03.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION EN PASADIZO ARTEFACTO EMPOTRADO EN	pto				S/2,022.84		S/2,022.84
04.06.03.06	INTERRUPTORES					S/523.85		S/523.85
04.06.03.06.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X15A, 10 KA 230/440V Riel DIN Ticino	und				S/523.85		S/523.85

4.07	PORTADA DE INGRESO				S/19,915.73			S/19,915.73
04.07.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/29.41			S/29.41
04.07.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/5.99			S/5.99
04.07.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/23.42			S/23.42
04.07.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/495.97			S/495.97
04.07.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/190.57			S/190.57
04.07.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/84.79			S/84.79
04.07.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3			S/220.61			S/220.61
04.07.03	CONCRETO SIMPLE				S/5,459.63			S/5,459.63
04.07.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/1,015.06			S/1,015.06
04.07.03.02	MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m3			S/2,783.69			S/2,783.69
04.07.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MURO EN MAMPOSTERIA DE PIEDRA	m2			S/1,660.88			S/1,660.88
04.07.04	CONCRETO ARMADO				S/6,076.69			S/6,076.69
04.07.04.01	COLUMNAS				S/2,272.06			S/2,272.06
04.07.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,024.02			S/1,024.02
04.07.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/756.77			S/756.77
04.07.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/491.27			S/491.27
04.07.04.02	VIGAS				S/3,804.63			S/3,804.63
04.07.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3			S/1,775.70			S/1,775.70
04.07.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/1,417.86			S/1,417.86
04.07.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/611.07			S/611.07
04.07.05	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS				S/1,139.16			S/1,139.16
04.07.05.01	TARRAJEO DE COLUMNA, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/324.90			S/324.90
04.07.05.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2			S/814.26			S/814.26
04.07.06	CARPINTERIA METALICA				S/3,406.52			S/3,406.52
04.07.06.01	PORTON METALICO DE INGRESO	und			S/3,406.52			S/3,406.52
04.07.07	VARIOS				S/3,308.35			S/3,308.35
04.07.07.01	PINTURA LATEX EN COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2			S/308.35			S/308.35
04.07.07.02	MURAL EN ALTO RELIEVE ALUSIVO A LA EDUCACIÓN 1.20m. x 1.00m.	und			S/2,000.00			S/2,000.00
04.07.07.03	MURAL EN ALTO RELIEVE - LOGO DEL GOB. REG. DE CAJAMARCA 0.40m.x0	und			S/1,000.00			S/1,000.00
4.08	CERCO PERIMETRICO MIXTO DE LADRILLO Y MALLA OLIMPICA				S/13,365.50	S/35,622.19		S/48,987.69
04.08.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/153.24			S/153.24
04.08.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/31.21			S/31.21
04.08.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/122.03			S/122.03
04.08.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/2,158.28	S/1,813.07		S/3,971.35
04.08.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/1,648.13			S/1,648.13
04.08.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2			S/510.15			S/510.15
04.08.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3				S/45.21		S/45.21
04.08.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/1,767.86		S/1,767.86
04.08.03	CONCRETO SIMPLE				S/8,367.83	S/3,484.91		S/11,852.74
04.08.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3			S/6,106.36			S/6,106.36
04.08.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3				S/1,977.27		S/1,977.27
04.08.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2			S/2,261.47	S/1,507.64		S/3,769.11
04.08.04	CONCRETO ARMADO				S/2,686.15	S/3,089.32		S/5,775.47
04.08.04.01	COLUMNAS				S/2,686.15	S/375.48		S/3,061.63
04.08.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/375.48		S/375.48
04.08.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2			S/1,358.20			S/1,358.20
04.08.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg			S/1,327.95			S/1,327.95

04.08.04.02	VIGAS					S/2,713.84		S/2,713.84
04.08.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/695.88		S/695.88
04.08.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/1,638.34		S/1,638.34
04.08.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg				S/379.62		S/379.62
04.08.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					S/2,211.83		S/2,211.83
04.08.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2				S/1,954.17		S/1,954.17
04.08.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m				S/257.66		S/257.66
04.08.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/4,836.08		S/4,836.08
04.08.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/583.11		S/583.11
04.08.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/4,252.97		S/4,252.97
04.08.07	CARPINTERIA METALICA					S/18,959.47		S/18,959.47
04.08.07.01	PARANTE METALICO PARA SOPORTE DEL PAÑO DE MALLA OLIMPICA h=2.0	und				S/1,835.20		S/1,835.20
04.08.07.02	PAÑO DE MALLA OLIMPICA PARA CERCO METALICO 2.20m. x 1.20m.	und				S/14,155.58		S/14,155.58
04.08.07.03	CONCERTINA	m				S/2,968.69		S/2,968.69
04.08.08	PINTURA					S/1,227.51		S/1,227.51
04.08.08.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2				S/1,227.51		S/1,227.51
4.09	CERCO LADRILLO				S/3,005.80	S/72,923.89	S/14,655.41	S/90,585.10
04.09.01	TRABAJOS PRELIMINARES				S/312.95			S/312.95
04.09.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/63.73			S/63.73
04.09.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/249.22			S/249.22
04.09.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				S/2,692.85	S/7,078.60		S/9,771.45
04.09.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3			S/2,692.85	S/1,346.43		S/4,039.28
04.09.02.02	AFIRMADO COMPACTADO EN CIMIENTOS CORRIDOS, h=0.20m.	m2				S/1,250.21		S/1,250.21
04.09.02.03	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3				S/92.38		S/92.38
04.09.02.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/4,389.58		S/4,389.58
04.09.03	CONCRETO SIMPLE					S/19,376.80		S/19,376.80
04.09.03.01	CIMIENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 C-H + 30% P.G. MÁX 8"	m3				S/12,471.83		S/12,471.83
04.09.03.02	SOBRECIMIENTO DE CONCRETO MEZCLA 1:8 C-H + 25% P.M. MÁX. 6"	m3				S/2,376.60		S/2,376.60
04.09.03.03	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	m2				S/4,528.37		S/4,528.37
04.09.04	CONCRETO ARMADO					S/24,012.53		S/24,012.53
04.09.04.01	COLUMNAS					S/6,790.13		S/6,790.13
04.09.04.01.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/2,257.73		S/2,257.73
04.09.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/2,947.42		S/2,947.42
04.09.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg				S/1,584.98		S/1,584.98
04.09.04.02	VIGAS					S/17,222.40		S/17,222.40
04.09.04.02.01	CONCRETO f´c = 210 kg/cm2	m3				S/4,367.27		S/4,367.27
04.09.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/11,905.92		S/11,905.92
04.09.04.02.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2	kg				S/949.21		S/949.21
04.09.05	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA					S/16,142.74	S/5,839.34	S/21,982.08
04.09.05.01	MURO DE SOGA LADRILLO DE ARCILLA 10X14X24 CM, MEZCLA 1:5	m2				S/15,015.46	S/5,839.34	S/20,854.80
04.09.05.02	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT	m				S/1,127.28		S/1,127.28
04.09.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS					S/6,313.22	S/5,768.94	S/12,082.16
04.09.06.01	TARRAJEO DE COLUMNAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/1,265.40		S/1,265.40
04.09.06.02	TARRAJEO DE VIGAS, E=1.5cm, MEZCLA 1:5	m2				S/5,047.82	S/5,768.94	S/10,816.76
04.09.07	PINTURA						S/3,047.13	S/3,047.13
04.09.07.01	PINTURA LATEX EN MUROS, COLUMNAS Y VIGAS, 2 MANOS	m2					S/3,047.13	S/3,047.13
4.1	EXTERIORES				S/1,969.05	S/82,656.49	S/91,898.29	S/176,523.83
04.10.01	OBRAS PRELIMINARES				S/1,969.05			S/1,969.05

04.10.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2			S/401.01			S/401.01
04.10.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	m2			S/1,568.04			S/1,568.04
04.10.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/24,987.18		S/24,987.18
04.10.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3				S/7,148.98		S/7,148.98
04.10.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON VOLQUETE	m3				S/8,272.56		S/8,272.56
04.10.02.03	AFIRMADO COMPACTADO h=0.20m.	m2				S/9,565.64		S/9,565.64
04.10.03	CONCRETO SIMPLE					S/29,049.97		S/29,049.97
04.10.03.01	CONCRETO f'c=140 kg/cm2 EN CUNETAS Y PATIO	m3				S/18,259.17		S/18,259.17
04.10.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2				S/10,790.80		S/10,790.80
04.10.04	CONCRETO ARMADO					S/9,810.95	S/35,699.86	S/45,510.81
04.10.04.01	PATIO					S/9,810.95	S/35,699.86	S/45,510.81
04.10.04.01.01	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 EN PATIO	m3					S/30,725.91	S/30,725.91
04.10.04.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2					S/4,973.95	S/4,973.95
04.10.04.01.03	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 EN PATIO	kg				S/9,810.95		S/9,810.95
04.10.05	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS						S/6,686.73	S/6,686.73
04.10.05.01	BRUÑAS	m					S/6,686.73	S/6,686.73
04.10.06	CARPINTERIA METALICA					S/18,808.39	S/24,755.88	S/43,564.27
04.10.06.01	REJILLA SOBRE CUNETAS	m				S/9,181.11		S/9,181.11
04.10.06.02	ESTRUCTURA METALICA PARA COBERTURA EN PATIO	m2				S/9,627.28	S/24,755.88	S/34,383.16
04.10.07	COBERTURA EN PATIO						S/8,864.04	S/8,864.04
04.10.07.01	COBERTURA DE POLICARBONATO	m2					S/8,864.04	S/8,864.04
04.10.08	JUNTAS DE DILATACIÓN						S/15,891.78	S/15,891.78
04.10.08.01	JUNTAS DE DILATACION EN SARDINELES, CUNETAS Y OTROS	m					S/15,891.78	S/15,891.78
4.11	MITIGACIÓN AMBIENTAL		S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
04.11.01	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGACIÓN Y CORRECTIVAS	glb	S/1,000.00	S/1,107.14	S/1,071.43	S/1,107.14	S/714.29	S/5,000.00
04.12	FLETES		S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
04.12.01	FLETES	glb	S/6,303.29	S/6,978.65	S/6,753.53	S/6,978.65	S/4,502.35	S/31,516.47
	COSTO DIRECTO		**S/1,098,980.82**	**S/3,098,361.60**	**S/2,298,786.93**	**S/984,960.26**	**S/383,684.93**	**S/7,864,774.55**
	GASTOS GENERALES (10%)		S/109,898.08	S/309,836.16	S/229,878.69	S/98,496.03	S/38,368.49	S/786,477.46
	UTILIDAD (8%)		S/87,918.47	S/247,868.93	S/183,902.95	S/78,796.82	S/30,694.79	S/629,181.96
	SUB TOTAL		**S/1,296,797.37**	**S/3,656,066.69**	**S/2,712,568.58**	**S/1,162,253.11**	**S/452,748.22**	**S/9,280,433.97**
	I.G.V. (18%)		S/233,423.53	S/658,092.00	S/488,262.34	S/209,205.56	S/81,494.68	S/1,670,478.11
	VALOR REFERENCIAL		**S/1,530,220.90**	**S/4,314,158.69**	**S/3,200,830.92**	**S/1,371,458.67**	**S/534,242.90**	**S/10,950,912.08**
	SUPERVISIÓN (5%)		S/76,511.04	S/215,707.93	S/160,041.55	S/68,572.93	S/26,712.14	**S/547,545.60**
	COSTO TOTAL		**S/1,606,731.94**	**S/4,529,866.63**	**S/3,360,872.47**	**S/1,440,031.60**	**S/560,955.04**	**S/11,498,457.69**
	AVANCE DE OBRA PROGRAMADO ACUMULADO (COSTOS)		S/1,606,731.94	S/4,529,866.63	S/3,360,872.47	S/1,440,031.60	S/560,955.04	
	AVANCE DE OBRA PROGRAMADO PARCIAL (%)		13.97%	39.40%	29.23%	12.52%	4.88%	
	AVANCE DE OBRA PROGRAMADO ACUMULADO (%)		13.97%	53.37%	82.60%	95.12%	100.00%	

ESTUDIOS BASICOS

ESTUDIO TOPOGRÁFICO

ESTUDIO TOPOGRÁFICO

“ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA”



SEPTIEMBRE 2019

CONTENIDO DEL ESTUDIO

I. ESTUDIO DE TOPOGRAFIA

1. ANTECEDENTES.
2. OBJETIVOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

A. OBJETIVO DEL ESTUDIO.
B. ENLACE PLANIMETRICO.
C. EQUIPOS UTILIZADOS.

3. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.

A. TRABAJO EN CAMPO:
a. RECONOCIMIENTO DE TERRENO.
b. CONTROL HORIZONTAL Y VERTICAL.
c. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO.
d. LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO.

B. TRABAJO EN GABINETE:
a. POLIGONAL DE APOYO.
b. AZIMUT DE LA POLIGONAL DE TRAZO.
c. NIVELES DE REFERENCIA.

4. PANEL FOTOGRAFICO.

I. ESTUDIO DE TOPOGRAFIA:

1. ANTECEDENTES:

Se ha realizado el trabajo de levantamiento topográfico para el proyecto de tesis denominado: **"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA"**

En resumen, lo siguiente fue la metodología adoptada en lo que respecta a topografía:

- Los trabajos referentes al levantamiento topográfico están referidos a coordenadas UTM con Datum horizontal: WGS-84 y Datum vertical: nivel medio del mar.

- La automatización del trabajo de campo se efectuó de la siguiente manera: se efectuó la toma de datos de campo, la transmisión de la información de campo a una computadora, la verificación en la computadora de la información tomada en campo, el procesamiento de la información para obtener planos topográficos a escala conveniente.

- Para el levantamiento topográfico se inició con un punto que fue tomado con GPS navegador, y posteriormente introducido a la estación, que sirvió como Estación inicial.

- Se realizó el levantamiento topográfico general de la zona del proyecto, se tomó detalles como puntos perimétricos del terreno, las prospecciones realizadas para el estudio de suelos, etc.

- Para el levantamiento topográfico se empleó 01 Estación Total TOPCOM con precisión de 2 seg. en ángulo y de 1 mm en distancia, 01 GPS navegador marca GARMIN modelo 60CSx, 04 prismas.

- Durante y una vez terminado el trabajo en campo de topografía se procedió al procesamiento en gabinete de la información topográfica en el software AutoCAD 3D Civil, elaborando planos topográficos a escalas convenientes

- Se presenta el Estudio de Topografía que contiene información general de los trabajos realizados para la elaboración de este informe, tal como, la descripción detallada de los procedimientos llevados a cabo tanto en campo como en gabinete, información técnica, panel de fotografías, planos topográficos, entre otros relativos al levantamiento topográfico.

2. OBJETIVOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO:

A. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El levantamiento topográfico se realiza con el fin de determinar la configuración del terreno y la posición sobre la superficie de la tierra, de elementos naturales o instalaciones construidas por el hombre para que a partir de él, realizar el trazo geométrico en planta, obtener el perfil longitudinal y obtener las secciones transversales necesarias para el desarrollo del estudio.

B. ENLACE PLANIMETRICO:

La base del levantamiento topográfico del proyecto está constituida por puntos (EST-01) los cuales están geo referenciados formando la poligonal de apoyo cerrada para cada colegio. La base geodésica formada permitió realizar el levantamiento topográfico por método de radiación, haciendo cambios de estación y tomando la data necesaria para obtener la planta y detalles para la proyección del instituto educativo. Los hitos monumentados serán tomados como BM´s del proyecto, que permitirá desarrollar la topografía en el replanteo y/o ejecución del proyecto.

ESTACION EST-01 Colegio 011	
ESTE	775102.4621
NORTE	9210198.4271
COTA	780.000m

ESTACION EST-01 Colegio 013	
ESTE	775104.3274
NORTE	9210185.2564
COTA	762.285m

ESTACION EST-01 Colegio 019	
ESTE	775117.8341
NORTE	9210194.648
COTA	714.000m

ESTACION EST-01 Colegio 051	
ESTE	775128.7204
NORTE	9210179.6596
COTA	740.000m
ESTACION EST-02 Colegio 051	
ESTE	775109.0474
NORTE	9210193.7183
COTA	740.000m
ESTACION EST-03 Colegio 051	
ESTE	775120.6235
NORTE	9210209.9574
COTA	738.000m

C. EQUIPOS UTILIZADOS:

- Estación Total: Marca TOPCOM.
- Prismas incluye bastones.
- Radios de Comunicación.
- Wincha.
- GPS.
- Brújula.
- Altímetro.
- Cámaras Fotográficas.
- Computadoras.
- Materiales de escritorio.

3. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO:

3.1. INTRODUCCION

El trabajo de campo se realizó para obtener información de los terrenos, mediante el levantamiento topográfico, con la ayuda de personal técnico especializado, personal de apoyo y el uso de equipo apropiado.

Las coordenadas de los puntos de inicio, intermedio y final, se han obtenido mediante el uso de un GPS navegador de precisión y estación total.

La taquimetría del terreno, en la cual se emplazara la estación hidrométrica ha sido realizada con una estación total, mediante el método de radiación.

Los niveles de los puntos de apoyo se han obtenido mediante la nivelación geométrica de los diferentes puntos denominados Bench Mark (BM)

Los datos correspondientes al levantamiento topográfico han sido procesados en sistemas computarizados, para transmitir toda la información tomada en el campo a un Colector de Datos, y el software "AutoCAD CIVIL 2018" para el procesamiento y representación de los datos tomados en campo a planos topográficos.

3.2. TRABAJOS DE CAMPO REALIZADOS

Para el establecimiento de los puntos de control se han ejecutado los siguientes trabajos:

3.2.1. RECOPILACION Y EVALUACION DE PUNTOS EXISTENTES SMS-IGN

Se ha evaluado la siguiente información sobre los puntos de control establecidos por el Instituto Geográfico Nacional que en la zona no existen por lo que se ha considerado establecer BM's relativos ubicados en lugares inamovibles o puntos fijos.

3.2.2. RECONOCIMIENTO DEL TERRENO

Como actividad de campo se ha realizado la ubicación de los vértices de la poligonal de enlace y de la poligonal básica teniendo como finalidad la visibilidad entre vértices, que normalmente se ha ubicado con ayuda de las autoridades locales.

3.2.3. PUNTOS DE CONTROL - MONUMENTACION Y NIVELACION DE BM's

Los puntos de control estarán dados por lo BM's, que serán ubicados o monumentados en lugares inamovibles y en estructuras fijas para permitirnos tener un control durante el replanteo en obra.

3.2.4. RADIACION

La radiación es un método Topográfico que permite determinar coordenadas (X, Y, H) desde un punto fijo llamado polo de radiación. Para situar una serie de puntos A, B, C,... se estaciona el instrumento en un punto O y desde él se visan direcciones OA, OB, OC, OD..., tomando nota de las lecturas acimutales y cenitales, así como de las distancias a los puntos y de la altura de instrumento y de la señal utilizada para materializar el punto visado.

Los datos previos que requiere el método son las coordenadas del punto de estación y el acimut (o las coordenadas, que permitirán deducirlo) de al menos una referencia. Si se ha de enlazar con trabajos topográficos anteriores, estos datos previos habrán de sernos proporcionados antes de comenzar el trabajo, si los resultados para los que se ha decidido aplicar el método de radiación pueden estar en cualquier sistema, éstos datos previos podrán ser arbitrarios.

En un tercer caso en el que sea necesario enlazar con datos anteriores y no dispongamos de las coordenadas del que va a ser el polo de radiación, ni de las coordenadas o acimut de las referencias, deberemos proyectar los trabajos topográficos de enlace oportunos.

3.3. TRABAJOS DE GABINETE

3.3.1. PRECESAMIENTO DE LA INFORMACION DE CAMPO

Toda la información en el campo fue almacenada en la memoria de la Estación Total marca TOPCOM, para después bajar los datos a nuestra computadora a través del programa Topcon Link

Esta información ha sido procesada en la misma memoria de la estación por coordenadas.

Para adecuación de la información en el uso de los programas de diseño asistido por computadora se realizó una hoja de cálculo que permitió tener la información.

Con los datos obtenidos en el campo, se realizó el cálculo y dibujo del plano de planta, mostrando los desniveles del terreno, como los límites de propiedad, propiedades colindantes, etc.

COLEGIO N° 011

CUADRO Nº 01: COORDENADAS DE VERTICES UTM-WGS 84 PARA COLEGIO 011

PUNTO	ESTE	NORTE	TRAMO	DISTANCIA (ml)
P-A	9210167.19	775092.819	PA – PB	11.11
P-B	9210173.32	775102.085	PB – PC	1.20
P-C	9210174.23	775102.859	PC – PD	22.71
P-D	9210189.61	775119.577	PD – PE	29.38
P-E	9210218.77	775115.997	PE – PF	29.29
P-F	9210215.21	775086.925	PF – PA	48.38

Linderos del terreno N° 011.-

Según el levantamiento topográfico realizado, los linderos del terreno son:

Por el Frente (Norte): Colinda con la Calle Monterrico con 29.29 ml.

Por la Derecha (Oeste): Colinda con la propiedad Sr. Gerardo Farro con 29.38 ml.

Por la Izquierda (Este): Colinda con la Calle Brasil con 48.38 ml.

Por el Sur: Colinda con un terreno con 35.02 ml.

Área del terreno. -

El área el terreno según levantamiento Topográfico, realizado en coordinación con las autoridades es de 1159.02 m^2.

El perímetro.-

El perímetro del terreno es de 142.07 ml.

Los límites han sido considerados de acuerdo con los existentes actualmente.

COLEGIO N° 013

CUADRO Nº 01: COORDENADAS DE VERTICES UTM-WGS 84 PARA COLEGIO 013

PUNTO	ESTE	NORTE	TRAMO	DISTANCIA (ml)
P-A	9210203.63	775085.549	PA – PB	2.03
P-B	9210201.63	775085.746	PB – PC	7.40
P-C	9210194.65	775083.312	PC – PD	23.28
P-D	9210174.39	775071.841	PD – PE	5.65
P-E	9210169.27	775069.438	PE – PF	26.71
P-F	9210154.03	775091.368	PF – PG	18.64
P-G	9210162.13	775108.155	PG – PH	42.22
P-H	9210189.5	775140.305	PH - PI	34.28
P-I	9210218.53	775122.048	PI – PA	39.42

Linderos del terreno N° 013.-

Según el levantamiento topográfico realizado, los linderos del terreno son:

Por el Frente (Norte): Colinda con la Calle S/N con 77.78 ml.

Por la Derecha (Oeste): Colinda con la propiedad Sra. Bety Meza 34.28 ml.

Por la Izquierda (Este): Colinda con la Calle S/N con 26.71 ml.

Por el Sur: Colinda con la Calle S/N con 60.86 ml.

Área del terreno. -

El área el terreno según levantamiento Topográfico, realizado en coordinación con las autoridades es de 2549.34 m^2. Donde el área para educación será de 1030.53 m2 y el área para otros usos será de 1518.81 m2

El perímetro.-

El perímetro del terreno es de 199.613 ml.

Los límites han sido considerados de acuerdo con los existentes actualmente.

COLEGIO N° 019

CUADRO Nº 01: COORDENADAS DE VERTICES UTM-WGS 84 PARA COLEGIO 019

PUNTO	ESTE	NORTE	TRAMO	DISTANCIA (ml)
P-A	9210163.16	775095.674	PA – PB	28.15
P-B	9210179.38	775118.676	PB – PC	14.10
P-C	9210187.51	775130.204	PC – PD	29.00
P-D	9210213.07	775116.51	PD – PE	14.10
P-E	9210198.8	775108.339	PE – PF	11.00
P-F	9210208.51	775103.168	PF – PG	28.15
P-G	9210187.83	775082.418	PG – PA	28.00

Linderos del terreno N° 019.-

Según el levantamiento topográfico realizado, los linderos del terreno son:

Por el Frente (Norte): Colinda con la calle Luis Castillo Caballero con 42.25 ml.

Por la Derecha (Oeste): Colinda con la propiedad Sra. Maximina Correa 28 ml.

Por la Izquierda (Este): Colinda con la propiedad Sr. José Alarcón con 29.00 ml.

Por el Sur: Colinda con la calle S/N con 42.25 ml.

Área del terreno. -

El área el terreno según levantamiento Topográfico, realizado en coordinación con las autoridades es de 1132.26 m^2. Donde el área para educación será de 432.68 m2 y el área para otros usos será de 699.58 m2

El perímetro.-

El perímetro del terreno es de 152.5 ml.

Los límites han sido considerados de acuerdo con los existentes actualmente.

COLEGIO N° 051

CUADRO Nº 01: COORDENADAS DE VERTICES UTM-WGS 84 PARA COLEGIO 051

PUNTO	ESTE	NORTE	TRAMO	DISTANCIA (ml)
P-A	9210164.52	775111.55	PA – PB	23.85
P-B	9210169.52	775134.867	PB – PC	24.15
P-C	9210193.27	775130.498	PC – PD	15.16
P-D	9210206.87	775123.797	PD – PE	6.65
P-E	9210213.53	775124.002	PE – PF	6.30
P-F	9210218.91	775127.322	PF – PG	5.07
P-G	9210223.78	775128.733	PG – PH	5.67
P-H	9210229.45	775128.79	PH – PI	3.15
P-I	9210229.5	775125.642	PI – PJ	29.69
P-J	9210224.94	775096.308	PJ – PK	37.47
P-K	9210188.25	775103.921	PK – PL	3.30
P-L	9210181.86	775105.581	PL – PM	3.30
P-M	9210185.06	775104.751	PM – PA	18.33

Linderos del terreno N° 051.-

Según el levantamiento topográfico realizado, los linderos del terreno son:

Por el Frente (Norte): Colinda con la calle Chichaysuyo con 23.85 ml.

Por la Derecha (Oeste): Colinda con la propiedad Sr. Alejandro Torres 62.4 ml.

Por la Izquierda (Este): Colinda con la propiedad Sr. Jorge Regalado con 66.15 ml.

Por el Sur: Colinda con la propiedad Sr. Ulises Cumpa con 29.69 ml.

Área del terreno. -

El área el terreno según levantamiento Topográfico, realizado en coordinación con las autoridades es de 1626.464 m^2.

El perímetro.-

El perímetro del terreno es de 182.09 ml.

Los límites han sido considerados de acuerdo con los existentes actualmente.

4.-ANEXOS:

4.1. ANEXO N° 1: PANEL FOTOGRAFICO



4.2. ANEXO N°2: DATA TOPOGRAFICA

DATA - LEVANTAMIENTO COLEGIO 011				
1	9210198.43	775102.462	780.000	EST 1
2	9210167.19	775092.819	779.928	A
3	9210173.32	775102.085	779.928	B
4	9210174.23	775102.859	779.928	C
5	9210189.61	775119.577	779.928	D
6	9210218.77	775115.997	779.928	E
7	9210215.21	775086.925	779.928	F
8	9210171.38	775101.786	779.001	COL 11
9	9210176.97	775091.504	779.038	COL 11
10	9210177.19	775096.531	779.042	COL 11
11	9210176.99	775101.605	779.068	COL 11
12	9210177.52	775108.274	779.002	COL 11
13	9210181.27	775088.268	779.312	COL 11
14	9210183.51	775093.114	779.346	COL 11
15	9210182.88	775096.613	779.358	COL 11
16	9210181.45	775102.363	779.365	COL 11
17	9210183.26	775106.72	779.224	COL 11

18	9210182.92	775113.283	779.053	COL 11
19	9210184.1	775117.244	779.000	COL 11
20	9210186.41	775088.186	779.622	COL 11
21	9210187.83	775093.468	779.649	COL 11
22	9210188.21	775097.147	779.674	COL 11
23	9210186.85	775103.931	779.611	COL 11
24	9210187.15	775108.277	779.435	COL 11
25	9210187.57	775113.052	779.236	COL 11
26	9210187.52	775117.275	779.073	COL 11
27	9210186.84	775123.813	779.001	COL 11
28	9210191.36	775082.409	779.923	COL 11
29	9210192.49	775089.119	779.932	COL 11
30	9210192.89	775091.616	779.953	COL 11
31	9210191.56	775099.264	779.994	COL 11
32	9210191.46	775102.729	779.793	COL 11
33	9210193.35	775107.063	779.587	COL 11
34	9210191.71	775112.605	779.436	COL 11
35	9210192.72	775117.614	779.229	COL 11
36	9210191.95	775123.588	779.000	COL 11
37	9210196.41	775081.556	780.232	COL 11
38	9210198.08	775087.102	780.226	COL 11
39	9210197.54	775092.873	780.109	COL 11
40	9210197.52	775098.401	780.000	COL 11
41	9210197.2	775102.745	779.941	COL 11
42	9210198.42	775108.084	779.793	COL 11
43	9210197.58	775113.76	779.591	COL 11
44	9210198.21	775117.14	779.331	COL 11
45	9210198.83	775123.153	779.104	COL 11
46	9210204.08	775084.14	780.537	COL 11
47	9210201.14	775086.539	780.497	COL 11
48	9210203.61	775091.423	780.358	COL 11
49	9210201.75	775099.346	780.146	COL 11
50	9210203.16	775101.98	780.006	COL 11
51	9210201.12	775109.203	779.963	COL 11
52	9210203	775112.261	779.686	COL 11
53	9210202.72	775117.912	779.427	COL 11
54	9210201.18	775121.691	779.295	COL 11
55	9210208.14	775083.274	780.840	COL 11
56	9210207.8	775087.417	780.748	COL 11
57	9210207.78	775093.351	780.545	COL 11
58	9210208.67	775097.12	780.307	COL 11
59	9210208.63	775103.48	780.065	COL 11
60	9210208.14	775106.409	779.996	COL 11
61	9210207.76	775112.289	779.779	COL 11
62	9210206.55	775117.762	779.585	COL 11

63	9210213.87	775083.026	781.000	COL 11
64	9210212.8	775088.009	780.945	COL 11
65	9210212.46	775091.756	780.713	COL 11
66	9210212.6	775099.31	780.470	COL 11
67	9210213.97	775101.402	780.197	COL 11
68	9210213.07	775106.61	779.999	COL 11
69	9210212.79	775111.822	779.899	COL 11
70	9210213.83	775118.054	779.777	COL 11
71	9210216.11	775087.861	780.999	COL 11
72	9210218.07	775092.473	780.848	COL 11
73	9210216.47	775097.424	780.581	COL 11
74	9210218.81	775102.598	780.348	COL 11
75	9210217.63	775108.08	780.161	COL 11
76	9210219.02	775113.969	780.002	COL 11
77	9210216.39	775117.593	779.969	COL 11
78	9210222.4	775093.248	780.978	COL 11
79	9210223.65	775097.95	780.743	COL 11
80	9210223.38	775102.701	780.553	COL 11
81	9210222.61	775109.355	780.377	COL 11
82	9210223.68	775114.007	780.215	COL 11

DATA - LEVANTAMIENTO COLEGIO 013				
1	9210185.26	775104.327	762.285	EST 1
2	9210189.5	775140.305	762.285	BM 1
3	9210203.63	775085.549	762.285	A
4	9210201.63	775085.746	762.285	B
5	9210194.65	775083.312	762.285	C
6	9210174.39	775071.841	762.285	D
7	9210169.27	775069.438	762.285	E
8	9210154.03	775091.368	762.285	F
9	9210162.13	775108.155	762.285	G
10	9210189.5	775140.305	762.285	H
11	9210218.53	775122.048	762.285	I
12	9210156.48	775087.418	763.251	COL 013
13	9210156.83	775092.751	763.069	COL 013
14	9210156.56	775097.861	763.093	COL 013
15	9210160.38	775083.45	763.504	COL 013
16	9210161.75	775088.319	763.545	COL 013
17	9210161.11	775092.7	763.680	COL 013
18	9210162.06	775098.006	763.469	COL 013
19	9210161.8	775102.049	763.344	COL 013
20	9210161.1	775107.028	763.155	COL 013
21	9210165.72	775073.178	763.342	COL 013
22	9210166.4	775078.048	763.366	COL 013

23	9210166.97	775083.578	763.593	COL 013
24	9210167.13	775087.128	763.845	COL 013
25	9210166.43	775092.663	763.975	COL 013
26	9210166.93	775097.488	763.698	COL 013
27	9210165.71	775102.694	763.626	COL 013
28	9210166.88	775108.419	763.528	COL 013
29	9210167.04	775112.857	763.332	COL 013
30	9210172.11	775073.017	763.358	COL 013
31	9210171.98	775078.627	763.428	COL 013
32	9210171.42	775083.44	763.553	COL 013
33	9210171.86	775088.647	763.761	COL 013
34	9210170.85	775092.148	763.987	COL 013
35	9210171.15	775097.278	763.926	COL 013
36	9210171.36	775102.434	763.907	COL 013
37	9210171.14	775107.989	763.895	COL 013
38	9210171.84	775113.674	763.657	COL 013
39	9210170.27	775117.33	763.371	COL 013
40	9210177.09	775073.428	763.374	COL 013
41	9210176.13	775078.678	763.489	COL 013
42	9210176.41	775083.52	763.615	COL 013
43	9210176.36	775087.792	763.740	COL 013
44	9210176.29	775093.839	763.929	COL 013
45	9210175.96	775098.759	763.970	COL 013
46	9210176.5	775102.406	763.990	COL 013
47	9210175.61	775107.315	763.996	COL 013
48	9210176.7	775112.505	763.755	COL 013
49	9210176.6	775117.847	763.512	COL 013
50	9210176.18	775123.471	763.268	COL 013
51	9210175.98	775128.349	763.100	COL 013
52	9210180.73	775072.182	763.424	COL 013
53	9210180.96	775078.294	763.549	COL 013
54	9210182.15	775082.808	763.673	COL 013
55	9210180.39	775088.9	763.798	COL 013
56	9210182.19	775092.057	763.922	COL 013
57	9210181.19	775097.528	763.985	COL 013
58	9210180.23	775102.32	763.995	COL 013
59	9210180.36	775108.109	763.904	COL 013
60	9210180.45	775112.957	763.666	COL 013
61	9210180.51	775117.678	763.420	COL 013
62	9210181	775123.554	763.168	COL 013
63	9210181.89	775127.988	763.068	COL 013
64	9210180.5	775132.721	763.100	COL 013
65	9210186.59	775077.539	763.538	COL 013
66	9210185.86	775083.892	763.682	COL 013
67	9210186.93	775087.006	763.816	COL 013

68	9210187	775093.302	763.940	COL 013
69	9210186.77	775097.357	763.993	COL 013
70	9210186.05	775102.264	763.998	COL 013
71	9210186.02	775107.704	763.811	COL 013
72	9210185.71	775113.25	763.714	COL 013
73	9210185.71	775117.333	763.366	COL 013
74	9210186.48	775121.955	763.064	COL 013
75	9210186.38	775128.183	763.034	COL 013
76	9210185.46	775133.152	763.069	COL 013
77	9210186.4	775138.769	763.100	COL 013
78	9210191.58	775078.052	763.503	COL 013
79	9210190.48	775083.629	763.648	COL 013
80	9210191.36	775087.715	763.793	COL 013
81	9210190.69	775093.19	763.937	COL 013
82	9210190.3	775098.572	764.020	COL 013
83	9210190.94	775103.525	764.013	COL 013
84	9210190.77	775108.267	764.010	COL 013
85	9210190.83	775113.599	763.821	COL 013
86	9210190.39	775118.819	763.466	COL 013
87	9210191.36	775122.05	763.044	COL 013
88	9210191.02	775127.539	763.019	COL 013
89	9210192.05	775133.686	763.063	COL 013
90	9210191.07	775137.22	763.120	COL 013
91	9210195.39	775082.017	763.614	COL 013
92	9210196.17	775088.499	763.776	COL 013
93	9210197.08	775092.476	764.048	COL 013
94	9210195.89	775097.405	764.076	COL 013
95	9210195.79	775103.59	764.047	COL 013
96	9210195.94	775108.449	764.048	COL 013
97	9210195.67	775113.815	763.961	COL 013
98	9210196.02	775118.418	763.805	COL 013
99	9210196.99	775121.987	763.649	COL 013
100	9210195.84	775127.812	763.500	COL 013
101	9210195.8	775132.822	763.459	COL 013
102	9210195.49	775137.001	763.468	COL 013
103	9210201.54	775083.906	763.623	COL 013
104	9210201.23	775086.954	763.894	COL 013
105	9210201.48	775092.314	764.138	COL 013
106	9210201.12	775098.421	764.110	COL 013
107	9210201.86	775103.089	764.081	COL 013
108	9210201.3	775107.115	764.074	COL 013
109	9210201.22	775113.335	764.086	COL 013
110	9210201.27	775117.683	764.070	COL 013
111	9210201.65	775123.944	764.032	COL 013
112	9210201.82	775128.466	763.979	COL 013

113	9210201.61	775133.262	763.790	COL 013
114	9210206.82	775088.102	763.918	COL 013
115	9210207.08	775093.053	764.076	COL 013
116	9210206.4	775098.169	764.091	COL 013
117	9210205.78	775102.762	764.088	COL 013
118	9210206.4	775107.986	764.090	COL 013
119	9210205.33	775112.385	764.101	COL 013
120	9210205.65	775117.322	764.141	COL 013
121	9210206.15	775122.216	764.111	COL 013
122	9210205.46	775127.506	764.100	COL 013
123	9210211.63	775098.497	764.012	COL 013
124	9210210.61	775103.136	764.038	COL 013
125	9210210.22	775107.055	764.084	COL 013
126	9210210.64	775113.67	764.115	COL 013
127	9210210.67	775118.845	764.155	COL 013
128	9210210.86	775122.793	764.190	COL 013
129	9210211.97	775126.975	764.165	COL 013
130	9210215.71	775112.475	764.126	COL 013
131	9210216.35	775117.81	764.167	COL 013
132	9210216.85	775122.61	764.237	COL 013
133	9210220.37	775123.31	764.284	COL 013

DATA - LEVANTAMIENTO COLEGIO 019				
1	9210194.65	775117.834	714.000	EST 1
2	9210163.16	775095.674	714.250	BM 1
3	9210163.16	775095.674	714.250	A
4	9210179.38	775118.676	714.250	B
5	9210187.51	775130.204	714.250	C
6	9210213.07	775116.51	714.250	D
7	9210198.8	775108.339	714.250	E
8	9210208.51	775103.168	714.250	F
9	9210187.83	775082.418	714.250	G
10	9210156.37	775100.246	714.959	COL 019
11	9210154.6	775104.535	715.000	COL 019
12	9210161.03	775094.849	714.676	COL 019
13	9210160.69	775098.963	714.843	COL 019
14	9210161.06	775105.637	714.936	COL 019
15	9210160.48	775110.577	714.997	COL 019
16	9210166.28	775095.146	714.561	COL 019
17	9210165.11	775100.031	714.727	COL 019
18	9210166.36	775103.949	714.811	COL 019
19	9210165.03	775109.094	714.856	COL 019
20	9210165.68	775114.222	714.970	COL 019
21	9210166.47	775120.526	715.000	COL 019

22	9210169.91	775089.412	714.263	COL 019
23	9210170.22	775094.978	714.446	COL 019
24	9210169.89	775100.169	714.581	COL 019
25	9210169.85	775105.195	714.604	COL 019
26	9210171.49	775109.025	714.690	COL 019
27	9210171.1	775114.708	714.821	COL 019
28	9210170.65	775120.257	714.946	COL 019
29	9210169.81	775123.839	715.000	COL 019
30	9210176.32	775089.968	714.079	COL 019
31	9210175.31	775094.229	714.230	COL 019
32	9210175.47	775100.138	714.267	COL 019
33	9210175.88	775104.484	714.378	COL 019
34	9210174.73	775109.221	714.504	COL 019
35	9210174.67	775113.86	714.621	COL 019
36	9210175.68	775119.323	714.759	COL 019
37	9210176.2	775123.833	714.932	COL 019
38	9210175.09	775129.528	715.000	COL 019
39	9210181.14	775089.244	713.692	COL 019
40	9210180.43	775099.168	714.004	COL 019
41	9210180.46	775105.08	714.159	COL 019
42	9210181.33	775110.672	714.296	COL 019
43	9210179.96	775114.871	714.427	COL 019
44	9210181.35	775119.955	714.617	COL 019
45	9210179.91	775124.466	714.863	COL 019
46	9210181.48	775129.47	715.000	COL 019
47	9210180.66	775133.976	715.000	COL 019
48	9210186.19	775084.722	713.602	COL 019
49	9210185.27	775088.878	713.438	COL 019
50	9210185.29	775095.455	713.117	COL 019
51	9210184.68	775100.122	714.000	COL 019
52	9210185.34	775105.727	714.000	COL 019
53	9210185.79	775110.484	714.094	COL 019
54	9210186.08	775115.017	714.302	COL 019
55	9210186.49	775120.744	714.528	COL 019
56	9210186.28	775125.21	714.726	COL 019
57	9210185.57	775130.521	714.892	COL 019
58	9210185.72	775134.893	715.000	COL 019
59	9210190.15	775083.952	713.619	COL 019
60	9210189.9	775090.751	713.575	COL 019
61	9210191.43	775093.961	713.531	COL 019
62	9210189.84	775098.845	713.280	COL 019
63	9210191.51	775105.368	713.198	COL 019
64	9210190.6	775109.248	713.860	COL 019
65	9210191.19	775115.048	714.112	COL 019
66	9210189.99	775120.477	714.303	COL 019

67	9210190.61	775124.555	714.005	COL 019
68	9210190.22	775129.915	714.472	COL 019
69	9210194.63	775088.991	713.766	COL 019
70	9210195.52	775095.538	713.722	COL 019
71	9210194.57	775098.988	713.595	COL 019
72	9210195.92	775104.722	713.257	COL 019
73	9210195.01	775110.768	713.960	COL 019
74	9210195.95	775115.595	714.019	COL 019
75	9210196.21	775120.058	713.572	COL 019
76	9210194.64	775124.254	713.586	COL 019
77	9210196.4	775128.832	714.444	COL 019
78	9210201.01	775095.795	713.914	COL 019
79	9210201.12	775100.564	713.853	COL 019
80	9210200.15	775104.486	713.670	COL 019
81	9210200.35	775110.773	714.085	COL 019
82	9210200.92	775114.565	713.549	COL 019
83	9210200.91	775119.997	713.177	COL 019
84	9210201.15	775124.811	713.803	COL 019
85	9210204.67	775098.826	714.061	COL 019
86	9210205.6	775104.054	714.082	COL 019
87	9210205.23	775110.397	713.734	COL 019
88	9210205.19	775114.084	713.647	COL 019
89	9210205.85	775120.236	713.553	COL 019
90	9210211.39	775109.046	714.118	COL 019
91	9210210.08	775115.029	714.023	COL 019
92	9210211.35	775120.306	714.093	COL 019

DATA - LEVANTAMIENTO COLEGIO 051				
1	9210179.66	775128.72	740.000	EST 1
2	9210187.676	775115.435	739.791	BM 1
3	9210229.339	775115.504	739.964	COL 051
4	9210230.072	775126.532	739.282	COL 051
5	9210168.446	775116.218	741.827	COL 051
6	9210168.937	775120.136	741.541	COL 051
7	9210170.179	775125.514	741.194	COL 051
8	9210169.174	775130.114	740.980	COL 051
9	9210174.285	775111.271	741.903	COL 051
10	9210174.992	775114.838	741.630	COL 051
11	9210174.229	775120.642	741.310	COL 051
12	9210174.719	775124.922	740.993	COL 051
13	9210193.718	775109.047	740.000	EST 2
14	9210174.892	775131.718	740.903	COL 051
15	9210173.576	775135.285	740.994	COL 051
16	9210179.493	775110.381	741.833	COL 051

17	9210178.371	775115.485	741.542	COL 051
18	9210179.767	775120.331	741.287	COL 051
19	9210178.472	775125.586	741.054	COL 051
20	9210179.314	775130.009	740.907	COL 051
21	9210185.084	775110.348	741.780	COL 051
22	9210183.616	775115.241	741.548	COL 051
23	9210184.09	775121.791	741.315	COL 051
24	9210184.328	775125.828	741.082	COL 051
25	9210184.979	775131.561	740.945	COL 051
26	9210189.457	775105.186	741.920	COL 051
27	9210209.957	775120.624	738.000	EST 3
28	9210189.637	775111.769	741.751	COL 051
29	9210188.778	775116.056	741.513	COL 051
30	9210189.486	775119.884	741.293	COL 051
31	9210188.4	775126.345	741.073	COL 051
32	9210188.496	775130.555	740.961	COL 051
33	9210194.832	775105.135	741.916	COL 051
34	9210194.335	775109.982	741.718	COL 051
35	9210195.098	775116.575	741.487	COL 051
36	9210194.554	775120.957	741.238	COL 051
37	9210194.248	775126.622	741.023	COL 051
38	9210194.327	775131.338	740.966	COL 051
39	9210199.56	775106.82	741.904	COL 051
40	9210199.024	775111.42	741.737	COL 051
41	9210199.508	775116.425	741.441	COL 051
42	9210199.658	775121.502	741.145	COL 051
43	9210198.81	775125.156	740.910	COL 051
44	9210203.954	775106.667	741.895	COL 051
45	9210204.399	775111.553	741.429	COL 051
46	9210204.263	775116.08	740.855	COL 051
47	9210204.29	775121.773	740.522	COL 051
48	9210204.671	775125.432	739.978	COL 051
49	9210209.565	775100.278	741.914	COL 051
50	9210210.204	775105.817	741.610	COL 051
51	9210210.119	775110.656	741.071	COL 051
52	9210209.857	775116.798	740.545	COL 051
53	9210209.061	775120.574	739.983	COL 051
54	9210209.841	775125.624	740.120	COL 051
55	9210213.356	775100.125	741.861	COL 051
56	9210215.115	775105.222	741.434	COL 051
57	9210213.866	775111.055	740.956	COL 051
58	9210213.791	775115.318	740.431	COL 051
59	9210214.02	775120.541	739.904	COL 051
60	9210214.892	775126.481	740.140	COL 051
61	9210219.144	775101.338	741.323	COL 051

62	9210219.653	775105.257	741.140	COL 051
63	9210218.632	775111.654	740.707	COL 051
64	9210218.557	775115.615	740.273	COL 051
65	9210219.118	775121.74	739.907	COL 051
66	9210218.886	775125.904	740.070	COL 051
67	9210223.974	775100.207	740.501	COL 051
68	9210224.167	775105.116	740.646	COL 051
69	9210223.93	775111.388	740.414	COL 051
70	9210225.236	775115.08	739.980	COL 051
71	9210223.525	775120.573	739.911	COL 051
72	9210224.571	775126.044	739.708	COL 051
73	9210164.524	775111.55	740.000	A
74	9210169.515	775134.867	740.000	B
75	9210193.27	775130.498	740.000	C
76	9210206.872	775123.797	740.000	D
77	9210213.534	775124.002	740.000	E
78	9210218.91	775127.322	740.000	F
79	9210223.782	775128.733	740.000	G
80	9210229.451	775128.79	740.000	H
81	9210229.5	775125.642	740.000	I
82	9210224.94	775096.308	740.000	J
83	9210188.254	775103.921	740.000	K
84	9210181.857	775105.581	740.000	L
85	9210185.055	775104.751	740.000	M

ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS I.E. N° 011

1.0. GENERALIDADES

1.1. Objetivo del estudio

El presente informe técnico tiene por finalidad dar a conocer los resultados de las investigaciones del suelo de fundación donde se ejecutara el expediente técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”; por medio de trabajos de campo a través de tres pozos de exploración a cielo abierto o calicatas, ensayos a laboratorio estándar y especiales a fin de obtener las principales características físicas y mecánicas del subsuelo, y las conclusiones y recomendaciones generales para la cimentación.

El programa de trabajo realizado con este propósito ha consistido en:

- Reconocimiento del terreno
- Ejecución de las calicatas
- Toma de muestras de campo, preservación y transporte a laboratorio
- Ejecución de ensayos de laboratorio
- Evaluación de los trabajos de campo y laboratorio
- Análisis de la capacidad portante del suelo, con fines de cimentación
- Análisis del valor soporte del terreno de fundación
- Análisis de sales agresivas al concreto
- Perfiles estratigráficos
- Conclusiones y recomendaciones

1.2. Ubicación y descripción del área en estudio

El terreno destinado para la ejecución del expediente técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”; se encuentra ubicado en el Sector Monterrico (I.E.I. N°011), distrito de Jaén, provincia de Jaén, región de Cajamarca. Presenta una superficie relativamente ondulada y geometría regular.

1.3. Condición climática

El clima es generalmente cálido, con una temperatura máxima de 30°C (Febrero – Marzo), y una mínima de 20°C (Agosto – Setiembre), y con mayor precipitación pluvial durante los meses de enero a abril y la época de sequía durante los meses de mayo a diciembre.

1.4. Coordenadas y altitud de la zona

NORTE	9368187
ESTE	741648
ALTITUD (m.s.n.m.)	830.00

2.0. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

La ejecución del expediente técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051", consistirá en una edificación de una estructura de concreto armado, de un nivel, y estará conformado por los siguientes: aulas, ambientes administrativos (dirección), almacén, servicios higiénicos y área de juegos.

3.0. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. Trabajos de campo

3.1.1. Calicatas

Con la finalidad de determinar el estudio de suelos, donde se realizará el expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051, se ha realizado tres calicatas, localizadas convenientemente a la siguiente profundidad:

CALICATA N°	PROFUNDIDAD (m.)
C – 1	3.00
C – 2	3.00
C - 3	3.00

3.1.2. Muestreo disturbado

Se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados (Mab), en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de descripción e identificación de suelos, siguiendo los procedimientos de la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.3. Registro de excavación

Paralelamente al muestreo se realizó el registro de calicatas, anotándose las principales características de los tipos de suelos encontrados, tales como espesor, color, olor, condición de humedad, angulosidad, forma, consistencia o compacidad, cementación, reacción al HCl, estructura, tamaño máximo de partículas, etc.; de acuerdo a la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.4. Preservación y transporte de suelos

Por último, se realizaron las prácticas normalizadas para la preservación y transporte de suelos con destino hacia el laboratorio, para los posteriores ensayos, teniendo en cuenta la norma A.S.T.M. D 4220.

4.0. TRABAJOS DE LABORATORIO

4.1. Ensayos de laboratorio

Los ensayos estándar de laboratorio se realizaron en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, bajo las normas A.S.T.M. (American Society For Testing and Materiales).

4.1.1. Ensayos estándar y especiales

Se realizaron los siguientes ensayos:

- 07 ensayos de Análisis Granulométrico (ASTM D-422).
- 07 ensayos de Limite Líquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad de Suelos (ASTM D-4318).
- 07 ensayos de Contenido de Humedad. (ASTM D-2216).
- 07 ensayos de Densidad Natural (ASTM D-2937).

4.1.2. Ensayos especiales

Fueron realizados los siguientes ensayos especiales de campo:

−Con las muestras representativas de las Calicatas C – 1, C – 2, C – 3; se realizó el Ensayo de sales agresivas al concreto.

−Con la muestra M – 1, de la calicata C – 2, se realizó el Ensayo de Corte Directo en Suelos (A.S.T.M. D 3080).

4.2. Clasificación de suelos del terreno de fundación

Las muestras ensayadas en el laboratorio se han clasificado de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (S.U.C.S.), bajo la norma A.S.T.M. D 2487.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN

CALICATA	**C – 1**	
Muestra	**M – 1**	**M – 2**
Profundidad (m)	0.20 – 1.80	1.80 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	88.44	69.09
% Pasa Tamiz N°200	63.72	51.20
Límite Líquido (%)	39	31
Límite Plástico (%)	9	9
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.61	1.62
Contenido de Humedad (%)	8.34%	7.10%

CALICATA	**C – 2**		
Muestra	**M – 1**	**M – 2**	**M – 3**
Profundidad (m)	0.20 – 1.40	1.40 – 2.10	2.10 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	83.29	98.27	55.65
% Pasa Tamiz N°200	54.39	81.85	27.24
Límite Líquido (%)	31	39	31
Límite Plástico (%)	10	11	7
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-	-

Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.70	1.62	1.65
Contenido de Humedad (%)	6.32%	14.55%	6.55%

CALICATA	**C – 3**	
Muestra	**M – 1**	**M – 2**
Profundidad (m)	0.20 – 1.50	1.50 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	43.82	96.09
% Pasa Tamiz N°200	17.57	57.50
Límite Líquido (%)	31	28
Límite Plástico (%)	4	6
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.72	1.64
Contenido de Humedad (%)	3.63%	7.70%

4.3. Aspectos relacionados con la napa freática

Se debe señalar que no se encontró el nivel de filtración en las calicatas estudiadas.

5.0. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN PARA AULAS.

5.1. Tipo y profundidad de la cimentación

De acuerdo a las características del sub suelo descrito anteriormente, se recomienda que la profundidad de cimentación sea a una profundidad mínima de -2.00 m, con respecto al nivel del terreno, previamente nivelado, y eliminación de la capa de pastos, raíces y material de relleno (ladrillo y basura); apoyado directamente sobre el estrato de Limo Arenoso inorgánico, de mediana plasticidad, por medio de zapatas aisladas de concreto armado, y con la salvedad de tener un adecuado sistema de drenaje.

5.2. Cálculo de la capacidad admisible de carga (Corte Directo en Suelos)

Para la determinación de la capacidad admisible de carga, según el ensayo de Corte Directo de suelos, bajo la norma A.S.T.M. D 3080, cuantifica un ángulo de fricción interna de 31.45° y un valor de cohesión de 0.15 kg/cm^2.

Calicata	:	C – 1
Muestra	:	M – 2
Angulo de fricción interna	ϕ =	31.45 °
Cohesión	=	0.15 kg/cm^2
Densidad Húmeda	γh =	1.62 gr/cm^3

Luego, aplicando la Teoría de Vesic (falla de corte local), y luego aplicando los factores de forma de Vesic, la Capacidad Portante Admisible será de:

Cimentación Cuadrada:

$$q_{ult} = cN_cF_{cs}F_{cd} + qN_qF_{qs}F_{qd} + 0.5\gamma_tBN_\gamma F_{\gamma s}F_{\gamma d}$$

Donde:

Profundidad de cimentación	D_f =	1.80 m.
Ancho de cimiento	B =	1.50 m.
Largo de cimiento	L =	1.50 m.
Reemplazando valores se obtiene:	q_{ad} =	0.69 kg/cm^2

6.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Correlacionando la investigación de campo realizada con los resultados de los ensayos de laboratorio y según el análisis efectuado en el transcurso del informe, establecemos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El terreno en estudio se encuentra ubicado en el Sector Monterrico (I.E.I. N°011), Distrito de Jaén, Provincia de Jaén, Región de Cajamarca, presenta una superficie relativamente ondulada y geometría irregular.

- El subsuelo del terreno en estudio, del expediente técnico: “Elaboración del Expediente Técnico de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051”, presenta estratos conformados por gravas limosas, de mediana plasticidad y limos arenosos inorgánicos, de mediana plasticidad. Se encuentran medianamente consolidados, poco húmedos, y contienen bajo porcentaje de sales sulfatadas.
- Se recomienda eliminar en su totalidad la capa de materia orgánica (pastos y raíces), en un espesor mínimo de 0.20 m.
- Se recomienda que el nivel de cimentación para la edificación sea de una profundidad de -1.80 m., con respecto al terreno nivelado, previa eliminación de la capa materia orgánica y raíces, en un espesor mínimo de 0.20 cm.
- Se cimentará sobre zapatas aisladas de concreto armado, para una capacidad portante admisible (valor que decrece con el incremento de humedad del suelo y el posterior colapso de la estructura, si no se ejecuta su mejoramiento):

$$q_{ad} = 0.69\ kg/cm^2$$

- Se recomienda que a partir del nivel de cimentación propuesto (-1.80 m.), se realice un mejoramiento del terreno de fundación, que consistirá en la colocación de dos capas de piedra de forma redondeada y sub redondeada de tamaño máximo de 4” (-1.60 m.), bien compactada; a continuación, se colocara una capa de 0.10 m., de grava bien gravada (GW) o afirmado, compactada la capa al 95% de la máxima densidad seca del Protocolo Estándar: Norma A.S.T.M D 698. (-1.50 M.), y a continuación un soldado (f´c = 100 Kg/cm^2) en un espesor de 0.10 m., (-1.40 m.). Este mejoramiento se recomienda con la finalidad de incrementar la capacidad portante, prevenir la ascensión capilar y posibilitar la evacuación de filtraciones de agua.
- Se recomienda rellenar los sectores bajos, para alcanzar un nivel, con material que cumpla con el requerimiento mínimo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, y compactarlos en capas en un espesor máximo de 0.30 m, hasta alcanzar el 95 % de grado de compactación.
- El ingeniero estructural estará a cargo de determinar la sección y el tipo de cimentación acorde a la capacidad portante del terreno de fundación compatible con las cargas transmitidas y la Norma Técnica E – 060.
- EL concreto a utilizar en la cimentación debe ser diseñado por un especialista en Tecnología del Concreto, empleando agregados que deben cumplir con la Norma A.S.T.M. C 33 – 99 a. Además el agua a ser utilizada para las mezclas de concreto debe cumplir con la Norma N.T.P. 339.088.

- Se recomienda que para el expediente técnico. “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051” se deberá realizar muestreo de especímenes de las mezclas de concreto a elaborar en la ejecución de la obra, acorde a la Norma A.S.T.M C 172. Asimismo, se debe utilizar un método de curado adecuado para el concreto acorde a la norma A.S.T.M. C 31 M – 98, con la finalidad de alcanzar el grado de hidratación y por ende la resistencia mecánica requerida en obra y los especímenes de concreto deberán ensayarse de acuerdo con la Norma A.S.T.M. C 39, con la finalidad de evaluar el control de calidad del concreto en concordancia con el reglamento ACI 318 – 2004. .
- Se recomienda considerar que el factor de reducción por ductilidad y amortiguamiento depende de las características del diseño de la infraestructura a proyectar, según los materiales a usar y el sistema de estructuración para resistir la fuerza sísmica.
- Según la Norma E 050 (Suelos y cimentaciones), del Reglamento Nacional de Construcciones, Item: 1.7., todo EMS, deberá ser firmado por el Profesional Responsable, que por lo mismo asume la responsabilidad del contenido y de las conclusiones del informe. El profesional responsable no podrá delegar a terceros dicha responsabilidad.
- Los resultados, conclusiones y recomendaciones, del EMS, son válidos solamente para el área y tipo de obra determinada en el informe, y solamente se aplican al proyecto en mención.
- Se recomienda construir un sistema adecuado de drenaje alrededor de toda la zona, como cunetas perimetrales, con el objeto de impedir la infiltración de aguas pluviales en el terreno de fundación, lo que ocasionaría el incremento en el contenido de humedad del subsuelo y la saturación de este.
- Es preciso recomendar que las construcciones a realizarse en la obra, se ejecute en épocas de estiaje para evitar en lo posible la saturación del suelo de fundación y el retraso en la programación de las partidas de obra correspondiente.
- Finalmente, podemos concluir que para el diseño de la cimentación del Expediente Técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”, se deberá tener en cuenta todas las conclusiones y recomendaciones antes descritas dad la importancia de tal obra de tal suerte, que se asegure mayor durabilidad.

RESUMEN DE ENSAYOS DE COLEGIO N°011

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN DE LOS ENSAYOS REALIZADOS
REFERENCIA:

CALICATA;	I			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	1.80 m

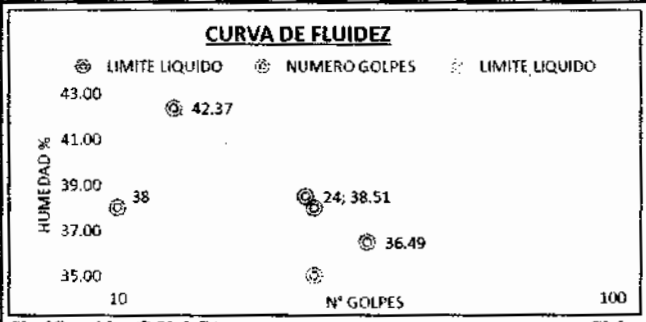
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	89.3
3/4"	19.000	84.1
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	65.09
N° 4	4.750	59.85
N° 10	2.000	56.63
N° 40	0.425	40.07
N° 140	0.110	36.88
N° 200	0.075	36.76

Ensayo de Límite de Atterberg.

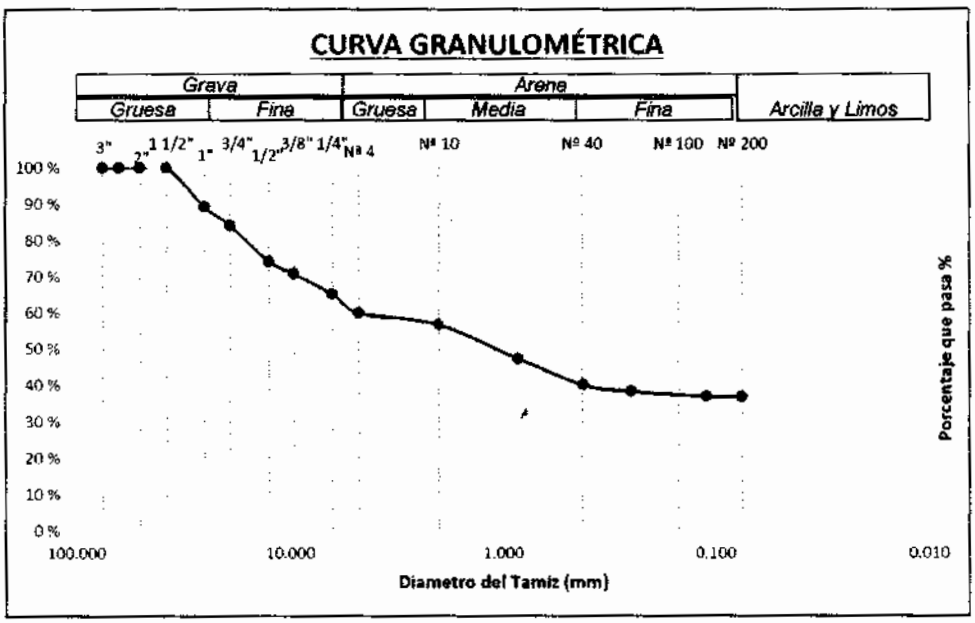
Limite liquido (LL)	38.15	(%)
Limite Plastico (LP)	30.77	(%)
Indice Plastico (IP)	7.38	(%)
Contenido de Humedad	8.30	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	16.0	
	G. F %	24.2	40.1
% Arena	A.G %	3.2	
	A.M %	16.6	
	A.F %	3.3	23.1
% Arcilla y Limo		36.8	36.8
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)		GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena	
Clasificación (AASHTO)		A-4
Indice De Grupo		0
Descripción (AASHTO)		REGULAR-MALO



TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN DE ENSAYOS REALIZADOS
REFERENCIA:

CALICATA;	I			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

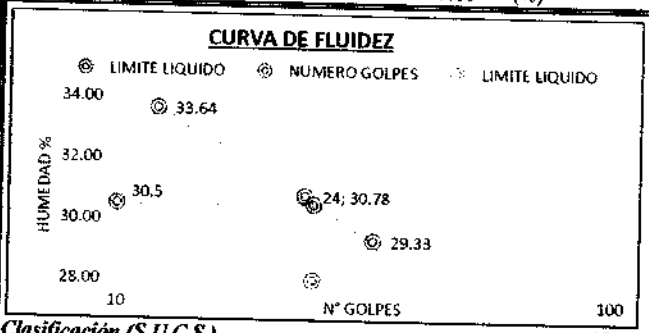
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	89.8
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	71.47
Nº 4	4.750	69.09
Nº 10	2.000	66.34
N° 40	0.425	59.13
Nº 140	0.110	52.13
N° 200	0.075	51.20

Ensayo de Límite de Atterberg.

Límite líquido (LL)	30.55	(%)
Límite Plastico (LP)	20.69	(%)
Indice Plastico (IP)	9.86	(%)
Contenido de Humedad	7.10	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

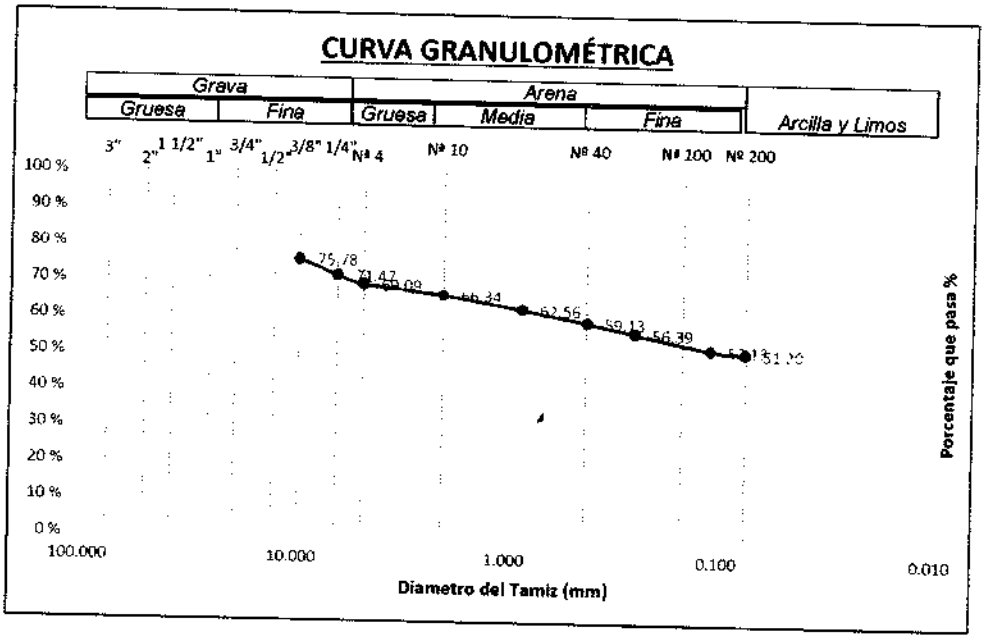


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	10.2	
	G. F %	20.7	30.9
% Arena	A.G %	2.8	
	A.M %	7.2	
	A.F %	7.9	17.9
% Arcilla y Limo		51.2	51.2
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	CL
Descripción del suelo	Arcilla gravosa de baja plasticidad con arer
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	4
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Bolitas Henry
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad del suelo
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	2			
MUESTRA:	1		**PROFUNDIDAD:**	1.40 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

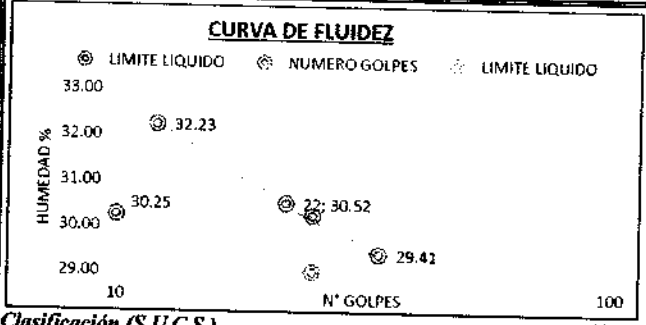
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	96.3
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	84.53
N° 4	4.750	83.29
N° 10	2.000	78.48
N° 40	0.425	67.40
N° 140	0.110	55.58
N° 200	0.075	54.39

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	30.22	(%)
Limite Plastico (LP)	21.18	(%)
Indice Plastico (IP)	9.04	(%)
Contenido de Humedad	6.27	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

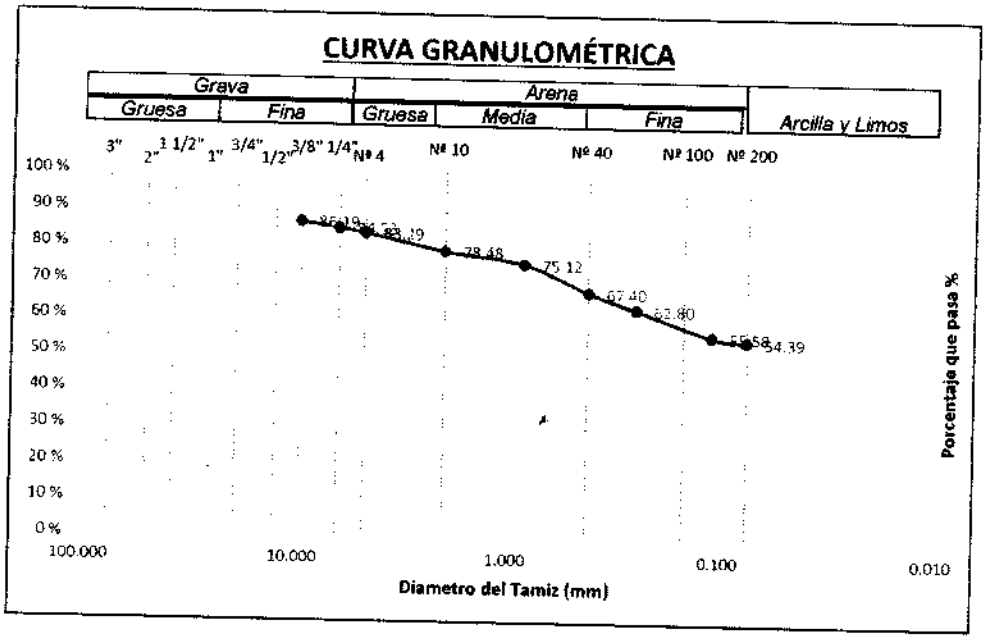


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	3.7	
	G. F %	13.0	16.7
% Arena	A.G %	4.8	
	A.M %	11.1	
	A.F %	13.0	28.9
% Arcilla y Limo		54.4	54.4
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	CL
Descripción del suelo	Arcilla arenosa de baja plasticidad con gra
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	4
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Robles Jenny
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN DE ENSAYOS REALIZADOS
REFERENCIA:

CALICATA;	2			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	2.10 m

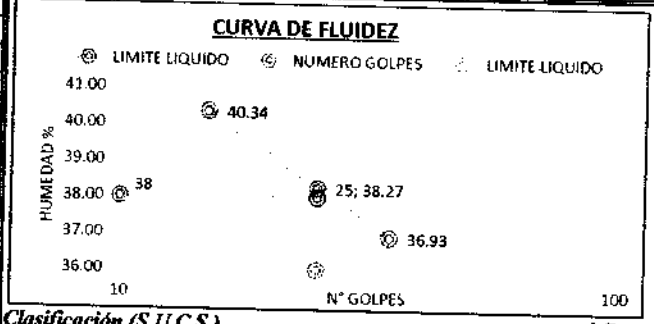
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	100.0
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	98.53
Nº 4	4.750	98.27
Nº 10	2.000	95.61
Nº 40	0.425	80.22
Nº 140	0.110	72.34
N° 200	0.075	71.85

Ensayo de Límite de Atterberg.

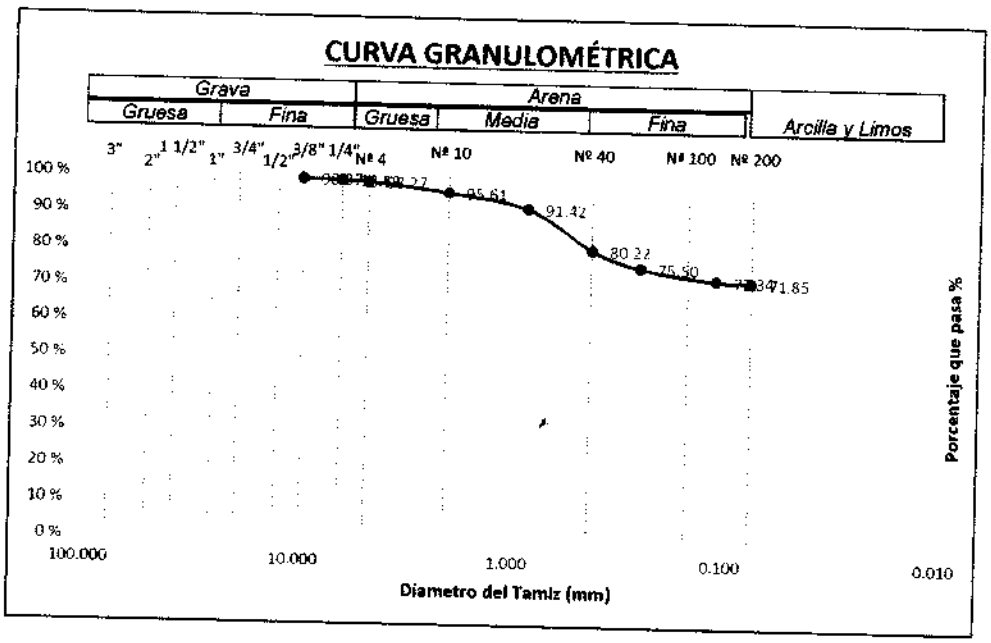
Límite líquido (LL)	38.28	(%)
Límite Plastico (LP)	27.04	(%)
Indice Plastico (IP)	11.23	(%)
Contenido de Humedad	14.54	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	0.0	
	G. F %	1.7	1.7
% Arena	A.G %	2.7	
	A.M %	15.4	
	A.F %	8.4	26.4
% Arcilla y Limo		71.9	71.9
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	ML
Descripción del suelo	Limo de baja plasticidad con arena
Clasificación (AASHTO)	A-6
Indice De Grupo	8
Descripción (AASHTO)	MALO



Rivadeneyra Obiitas Jenry
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad del suelo
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	2			
MUESTRA:	3		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

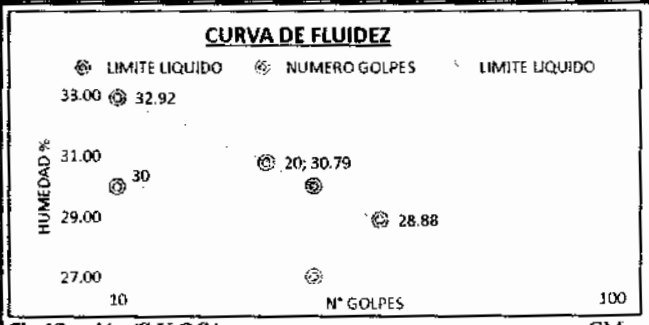
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	87.8
1"	25.000	76.0
3/4"	19.000	72.7
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	59.45
Nº 4	4.750	55.65
Nº 10	2.000	45.88
N° 40	0.425	34.99
Nº 140	0.110	27.81
N° 200	0.075	27.24

Destribución granulometrica

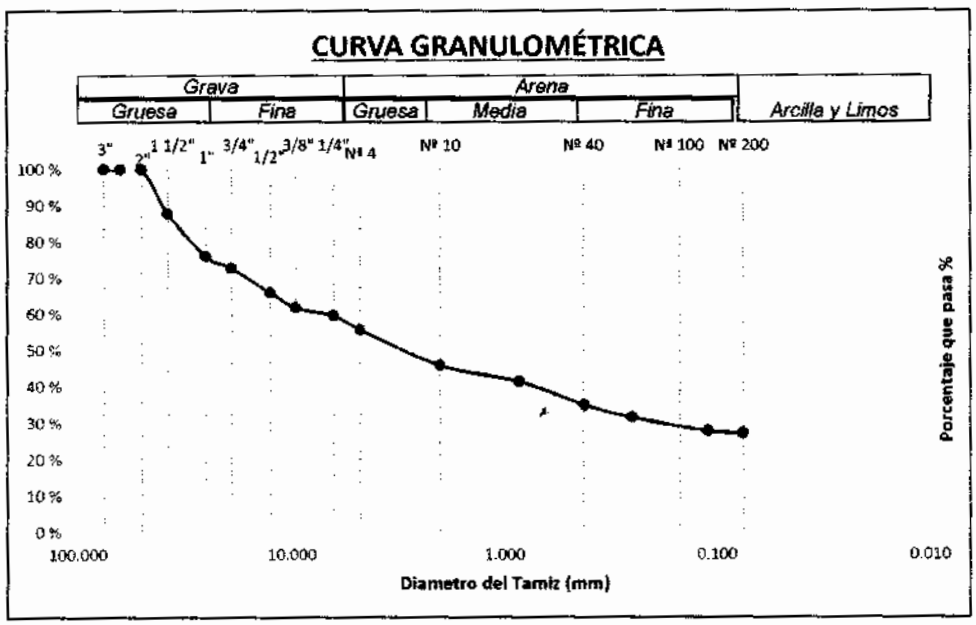
% Grava	G.G. %	27.3	
	G. F %	17.1	44.4
% Arena	A.G %	9.8	
	A.M %	10.9	
	A.F %	7.8	28.4
% Arcilla y Limo		27.2	27.2
Total			100.0

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	29.95	(%)
Limite Plastico (LP)	23.29	(%)
Indice Plastico (IP)	6.67	(%)
Contenido de Humedad	6.55	(%)



Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-2-4
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO



TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad del suelo
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	3			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	1.50 m

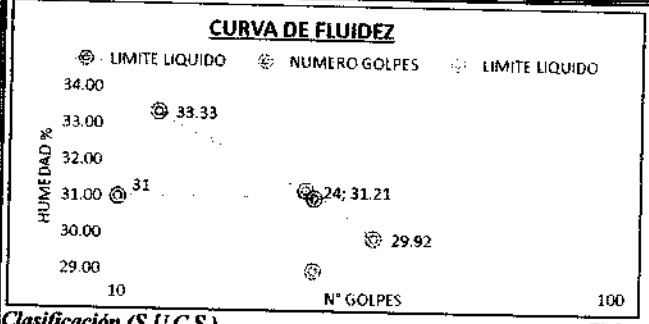
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	81.8
1"	25.000	70.3
3/4"	19.000	68.6
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	46.04
Nº 4	4.750	43.82
Nº 10	2.000	36.67
Nº 40	0.425	25.02
Nº 140	0.110	18.50
Nº 200	0.075	17.57

Ensayo de Límite de Atterberg.

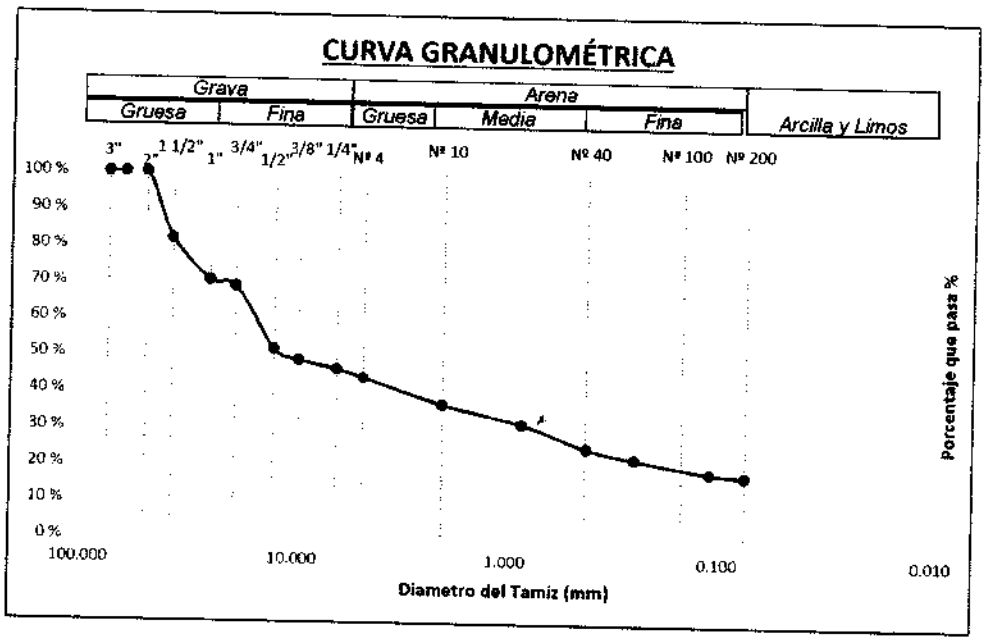
Limite liquido (LL)	30.94	(%)
Limite Plastico (LP)	26.86	(%)
Indice Plastico (IP)	4.08	(%)
Contenido de Humedad	3.58	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	31.4	
	G.F %	24.8	56.2
% Arena	A.G %	7.2	
	A.M %	11.7	
	A.F %	7.5	26.3
% Arcilla y Limo		17.6	17.6
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-1-b
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO



Rivadeneyra Bobitas Ken
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	3			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

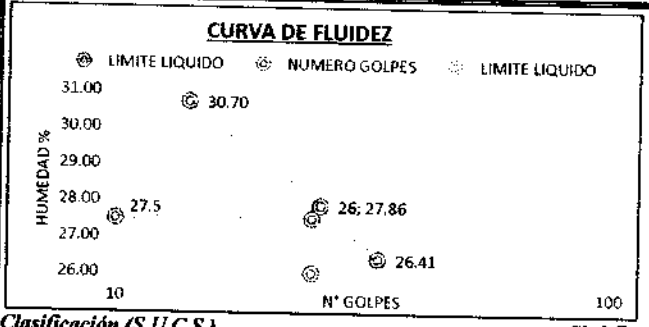
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	98.3
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	96.93
N° 4	4.750	96.03
N° 10	2.000	89.86
N° 40	0.425	74.71
N° 140	0.110	59.51
N° 200	0.075	57.50

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	27.95	(%)
Limite Plastico (LP)	20.98	(%)
Indice Plastico (IP)	6.97	(%)
Contenido de Humedad	7.70	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

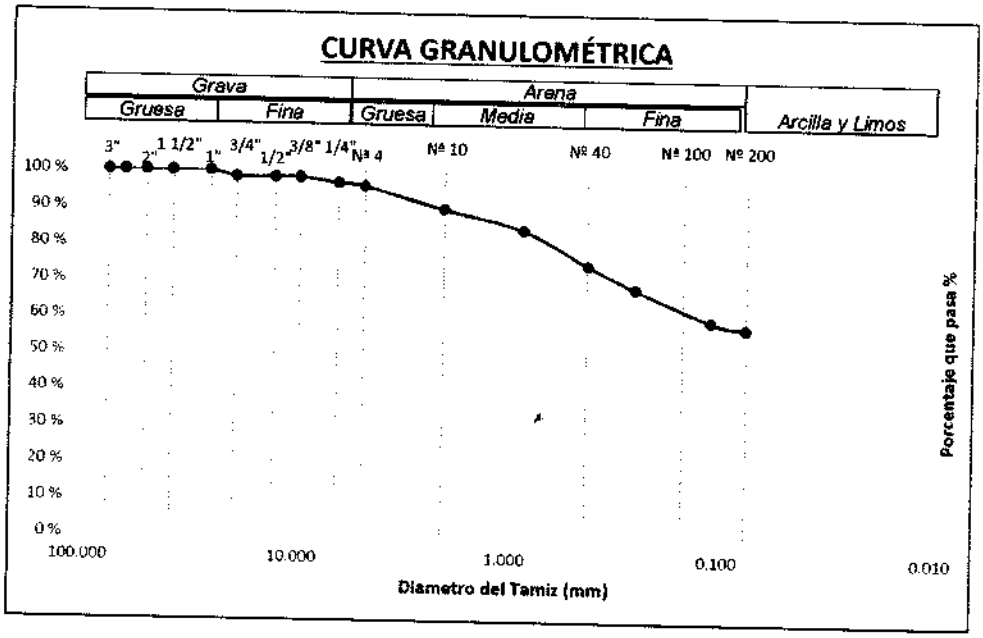


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	1.7	
	G. F %	2.3	4.0
% Arena	A.G %	6.2	
	A.M %	15.1	
	A.F %	17.2	38.5
% Arcilla y Limo		57.5	57.5
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	CL-ML
Descripción del suelo	Arcilla limo arenoso de baja plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	5
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Oblitas Henry
TÉCNICO DE LABORATORIO

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS I.E. N° 013

1.0. GENERALIDADES

1.1. Objetivo del estudio

El presente informe técnico tiene por finalidad dar a conocer los resultados de las investigaciones del suelo de fundación donde se ejecutara el expediente técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051"; por medio de trabajos de campo a través de tres pozos de exploración a cielo abierto o calicatas, ensayos a laboratorio estándar y especiales a fin de obtener las principales características físicas y mecánicas del subsuelo, y las conclusiones y recomendaciones generales para la cimentación.

El programa de trabajo realizado con este propósito ha consistido en:

- Reconocimiento del terreno
- Ejecución de las calicatas
- Toma de muestras de campo, preservación y transporte a laboratorio
- Ejecución de ensayos de laboratorio
- Evaluación de los trabajos de campo y laboratorio
- Análisis de la capacidad portante del suelo, con fines de cimentación
- Análisis del valor soporte del terreno de fundación
- Análisis de sales agresivas al concreto
- Perfiles estratigráficos
- Conclusiones y recomendaciones

1.2. Ubicación y descripción del área en estudio

El terreno destinado para la ejecución del expediente técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051"; se encuentra ubicado en el Sector Amoju (I.E.I. N°013), distrito de Jaén, provincia de Jaén, región de Cajamarca. Presenta una superficie relativamente ondulada y geometría regular.

1.3. Condición climática

El clima es generalmente cálido, con una temperatura máxima de 30°C, y una mínima de 20°C, y con mayor precipitación pluvial durante los meses de enero a abril y la época de sequía durante los meses de mayo a diciembre.

1.4. Coordenadas y altitud de la zona

NORTE	9368253
ESTE	741981
ALTITUD (m.s.n.m.)	765.00

2.0. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

La ejecución del expediente técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”, consistirá en una edificación de una estructura de concreto armado, de un nivel, y estará conformado por los siguientes: aulas, ambientes administrativos (dirección), almacén, servicios higiénicos y área de juegos.

3.0. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. Trabajos de campo

3.1.1. Calicatas

Con la finalidad de determinar el estudio de suelos, donde se realizará el expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051, se ha realizado tres calicatas, localizadas convenientemente a la siguiente profundidad:

CALICATA N°	PROFUNDIDAD (m.)
C – 1	3.00
C – 2	3.00
C - 3	3.00

3.1.2. Muestreo disturbado

Se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados, en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de descripción e identificación de suelos, siguiendo los procedimientos de la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.3. Registro de excavación

Paralelamente al muestreo se realizó el registro de calicatas, anotándose las principales características de los tipos de suelos encontrados, tales como espesor, color, olor, condición de humedad, angulosidad, forma, consistencia o compacidad, cementación, reacción al HCI, estructura, tamaño máximo de partículas, etc.; de acuerdo a la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.4. Preservación y transporte de suelos

Por último, se realizaron las prácticas normalizadas para la preservación y transporte de suelos con destino hacia el laboratorio, para los posteriores ensayos, teniendo en cuenta la norma A.S.T.M. D 4220.

4.0. TRABAJOS DE LABORATORIO

4.1. Ensayos de laboratorio

Los ensayos estándar de laboratorio se realizaron en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, bajo las normas A.S.T.M. (American Society For Testing and Materiales).

4.1.1. Ensayos estándar y especiales

Se realizaron los siguientes ensayos:

- 05 Ensayos de Análisis Granulométrico (ASTM D-422).
- 05 Ensayos de Limite Liquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad de Suelos (ASTM D-4318).
- 05 Ensayos de Contenido de Humedad. (ASTM D-2216).
- 05 Ensayos de Densidad Natural (ASTM D-2937).

4.1.2. Ensayos especiales

Fueron realizados los siguientes ensayos especiales de campo:

- Con las muestras representativas de las Calicatas C – 1, C – 2, C – 3; se realizó el Ensayo de sales agresivas al concreto.
- Con la muestra M – 1, de la calicata C – 2, se realizó el Ensayo de Corte Directo en Suelos (A.S.T.M. D 3080).

4.2. Clasificación de suelos del terreno de fundación

Las muestras ensayadas en el laboratorio se han clasificado de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (S.U.C.S.), bajo la norma A.S.T.M. D 2487.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN

CALICATA	**C – 1**	
Muestra	**M – 1**	**M – 2**
Profundidad (m)	0.20 – 1.00	1.00 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	59.85	54.49
% Pasa Tamiz N°200	36.76	22.49
Límite Líquido (%)	39	21
Límite Plástico (%)	4	N.P
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-

Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.57	1.61
Contenido de Humedad (%)	4.38%	3.31%

CALICATA	**C – 2**	**C – 3**	
Muestra	**M – 1**	**M – 2**	**M – 1**
Profundidad (m)	0.20 – 2.50	2.50 – 3.00	1.60 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	70.40	100.00	64.86
% Pasa Tamiz N°200	16.09	78.56	13.61
Límite Líquido (%)	23	35	28
Límite Plástico (%)	N.P	7	N.P
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.63	1.65	1.72
Contenido de Humedad (%)	3.95%	36.89%	3.63%

4.3. Aspectos relacionados con la napa freática

Se debe señalar que no se encontró el nivel de filtración en las calicatas estudiadas.

5.0. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN PARA AULAS.

5.1. Tipo y profundidad de la cimentación

De acuerdo a las características del sub suelo descrito anteriormente, se recomienda que la profundidad de cimentación sea a una profundidad mínima de -2.00 m, con respecto al nivel del terreno, previamente nivelado, y eliminación de la capa de pastos, raíces y material de relleno (ladrillo y basura); apoyado directamente sobre el estrato de Limo Arenoso inorgánico, de mediana plasticidad, por medio de zapatas aisladas de concreto armado, y con la salvedad de tener un adecuado sistema de drenaje.

5.2. Cálculo de la capacidad admisible de carga (Corte Directo en Suelos)

Para la determinación de la capacidad admisible de carga, según el ensayo de Corte Directo de suelos, bajo la norma A.S.T.M. D 3080, cuantifica un ángulo de fricción interna de 34.21° y un valor de cohesión de 0.20 kg/cm^2.

Calicata	:	C – 2
Muestra	:	M – 1
Tipo de suelo	:	SM
Angulo de fricción interna	ϕ =	24.31 °
Cohesión	=	0.31 kg/cm^2
Densidad Húmeda	γh =	1.63 gr/cm^3

Luego, aplicando la Teoría de Vesic (falla de corte local), y luego aplicando los factores de forma de Vesic, la Capacidad Portante Admisible será de:

Cimentación Cuadrada:

$$q_{ult} = cN_cF_{cs}F_{cd} + qN_qF_{qs}F_{qd} + 0.5\gamma_tBN_\gamma F_{\gamma s}F_{\gamma d}$$

Donde:

Profundidad de cimentación	D_f =	1.80 m.
Ancho de cimiento	B =	1.50 m.
Largo de cimiento	L =	1.50 m.
Reemplazando valores se obtiene:	q_{ad} =	0.52 kg/cm^2

6.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Correlacionando la investigación de campo realizada con los resultados de los ensayos de laboratorio y según el análisis efectuado en el transcurso del informe, establecemos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El terreno en estudio se encuentra ubicado en el Sector Amoju (I.E.I. N°013), Distrito de Jaén, Provincia de Jaén, Región de Cajamarca, presenta una superficie relativamente ondulada y geometría irregular.
- El subsuelo del terreno en estudio, de la tesis: "Elaboración del Expediente Técnico de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051", presenta estratos conformados por gravas limosas, de mediana a exenta plasticidad, arenas limosas exentas de plasticidad y limos arenosos inorgánico, de mediana plasticidad. Se encuentran medianamente densos a consolidados, poco a húmedos, y contienen bajo porcentaje de sales sulfatadas.
- Se encontró el nivel de filtración a una profundidad mínima (-3.00 m.), en la Calicata C – 1, por lo que se recomienda obras de drenaje perimetral.
- Se recomienda eliminar en su totalidad la capa de materia orgánica (pastos y raíces), en un espesor mínimo de 0.20 m.
- Se recomienda que el nivel de cimentación para la edificación sea de una profundidad de -1.80 m., con respecto al terreno nivelado, previa eliminación de la capa materia orgánica y raíces, en un espesor mínimo de 0.20 cm.
- Se cimentará sobre zapatas aisladas de concreto armado, para una capacidad portante admisible (valor que decrece con el incremento de humedad del suelo y el posterior colapso de la estructura, si no se ejecuta su mejoramiento):

$$q_{ad} = 0.52\ kg/cm^2$$

- Se recomienda que a partir del nivel de cimentación propuesto (-1.80 m.), se realice un mejoramiento del terreno de fundación, que consistirá en la colocación de una capa de piedra de forma redondeada y sub redondeada de tamaño máximo de 4'' (-1.70 m.), bien compactada; a continuación, se colocara una capa de 0.10 m., de grava bien gradada (GW) o afirmado, compactada la capa al 95 % de la máxima densidad seca del Proctor Estándar: Norma A.S.T.M. D 698. (-1.60 m.), y a continuación un solado (f'c = 100 kg/cm^2), en un espesor de 0.10 m., (-1.50 m.). Este mejoramiento se recomienda con la finalidad de incrementar la capacidad portante, prevenir la ascensión capilar y posibilitar la evacuación de filtraciones de agua.
- Se recomienda rellenar los sectores bajos, para alcanzar un nivel, con material que cumpla con el requerimiento mínimo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, y compactarlos en capas en un espesor máximo de 0.30 m, hasta alcanzar el 95 % de grado de compactación.
- El ingeniero estructural estará a cargo de determinar la sección y el tipo de cimentación acorde a la capacidad portante del terreno de fundación compatible con las cargas transmitidas y la Norma Técnica E – 060.
- EL concreto a utilizar en la cimentación debe ser diseñado por un especialista en Tecnología del Concreto, empleando agregados que deben cumplir con la Norma A.S.T.M. C 33 – 99 a. Además el agua a ser utilizada para las mezclas de concreto debe cumplir con la Norma N.T.P. 339.088.
- Se recomienda que para el expediente técnico. "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051" se deberá realizar muestreo de especímenes de las mezclas de concreto a elaborar en la ejecución de la obra, acorde a la Norma A.S.T.M C 172. Asimismo, se debe utilizar un método de curado adecuado para el concreto acorde a la norma A.S.T.M. C 31 M – 98, con la finalidad de alcanzar el grado de hidratación y por ende la resistencia mecánica requerida en obra y los especímenes de concreto deberán

ensayarse de acuerdo con la Norma A.S.T.M. C 39, con la finalidad de evaluar el control de calidad del concreto en concordancia con el reglamento ACI 318 – 2004.

- Se recomienda considerar que el factor de reducción por ductilidad y amortiguamiento depende de las características del diseño de la infraestructura a proyectar, según los materiales a usar y el sistema de estructuración para resistir la fuerza sísmica.
- Según la Norma E 050 (Suelos y cimentaciones), del Reglamento Nacional de Construcciones, Item: 1.7., todo EMS, deberá ser firmado por el Profesional Responsable, que por lo mismo asume la responsabilidad del contenido y de las conclusiones del informe. El profesional responsable no podrá delegar a terceros dicha responsabilidad.
- Los resultados, conclusiones y recomendaciones, del EMS, son válidos solamente para el área y tipo de obra determinada en el informe, y solamente se aplican al proyecto en mención.
- Se recomienda construir un sistema adecuado de drenaje alrededor de toda la zona, como cunetas perimetrales, con el objeto de impedir la infiltración de aguas pluviales en el terreno de fundación, lo que ocasionaría el incremento en el contenido de humedad del subsuelo y la saturación de este.
- Es preciso recomendar que las construcciones a realizarse en la obra, se ejecute en épocas de estiaje para evitar en lo posible la saturación del suelo de fundación y el retraso en la programación de las partidas de obra correspondiente.
- Finalmente, podemos concluir que para el diseño de la cimentación del Expediente Técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”, se deberá tener en cuenta todas las conclusiones y recomendaciones antes descritas dad la importancia de tal obra de tal suerte, que se asegure mayor durabilidad.

RESUMEN DE ENSAYOS DE COLEGIO N°013

Rivadeneyra Robitas Henry
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	1			
MUESTRA:	1		**PROFUNDIDAD:**	1.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

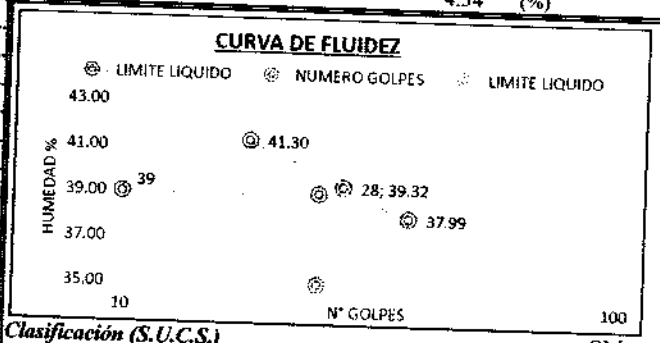
N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	89.3
3/4"	19.000	84.1
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	65.09
N° 4	4.750	59.85
N° 10	2.000	56.63
N°40	0.425	40.07
N° 140	0.110	36.88
N° 200	0.075	36.76

Destribución granulometrica

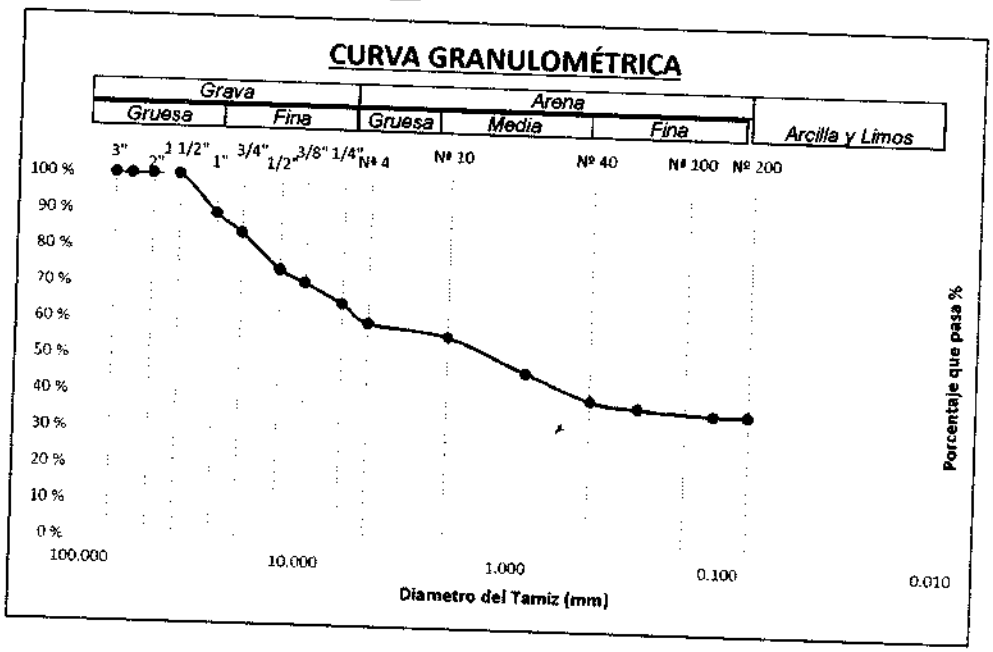
% Grava	G.G. %	16.0	
	G. F %	24.2	40.1
% Arena	A.G %	3.2	
	A.M %	16.6	
	A.F %	3.3	23.1
% Arcilla y Limo		36.8	36.8
Total			100.0

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	39.84	(%)
Limite Plastico (LP)	35.34	(%)
Indice Plastico (IP)	4.50	(%)
Contenido de Humedad	4.34	(%)



Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO



Rivadeneyra Robitas Henry
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	I			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION

(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

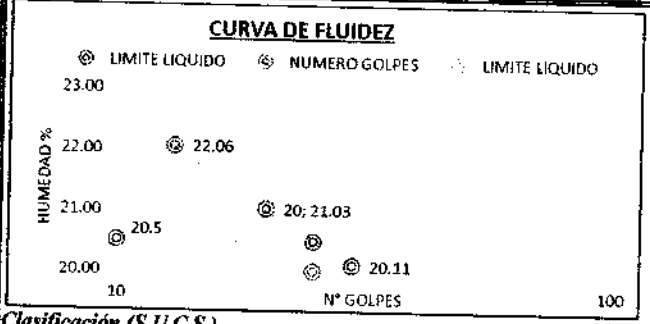
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	87.5
1"	25.000	79.1
3/4"	19.000	73.0
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	56.94
N° 4	4.750	54.49
N° 10	2.000	41.05
N° 40	0.425	27.45
N° 140	0.110	22.67
N° 200	0.075	22.42

Ensayo de Límite de Atterberg.

Límite líquido (LL)	20.53	(%)
Límite Plastico (LP)	0.00	(%)
Indice Plastico (IP)	20.53	(%)
Contenido de Humedad	3.31	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

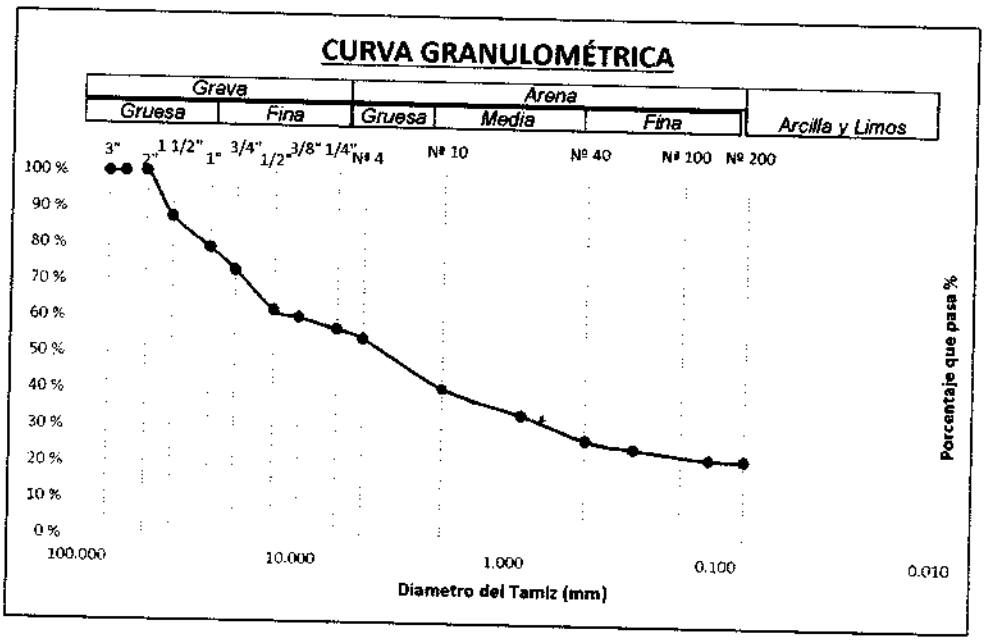


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	27.0	
	G.F %	18.5	45.5
% Arena	A.G %	13.4	
	A.M %	13.6	
	A.F %	5.0	32.1
% Arcilla y Limo		22.4	22.4
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GC
Descripción del suelo	Grava arcillosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-2-6
Indice De Grupo	1
Descripción (AASHTO)	REGULAR

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Quiroz Jesus
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: RESUMEN

ENSAYO: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad del suelo
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	2			
MUESTRA:	1		**PROFUNDIDAD:**	2.50 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

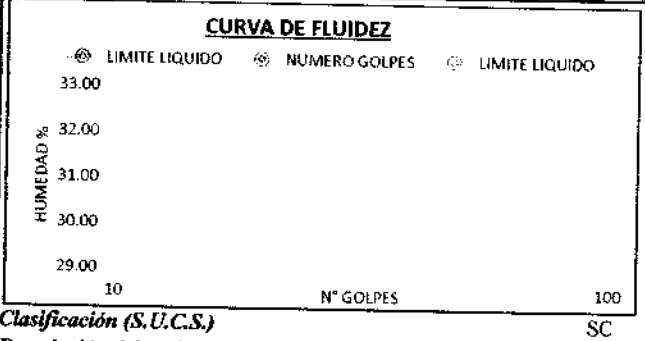
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	97.7
3/4"	19.000	94.2
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	75.37
Nº 4	4.750	70.40
Nº 10	2.000	48.57
N° 40	0.425	26.09
Nº 140	0.110	17.02
N° 200	0.075	16.09

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	22.09	(%)
Limite Plastico (LP)	0.00	(%)
Indice Plastico (IP)	22.09	(%)
Contenido de Humedad	3.90	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

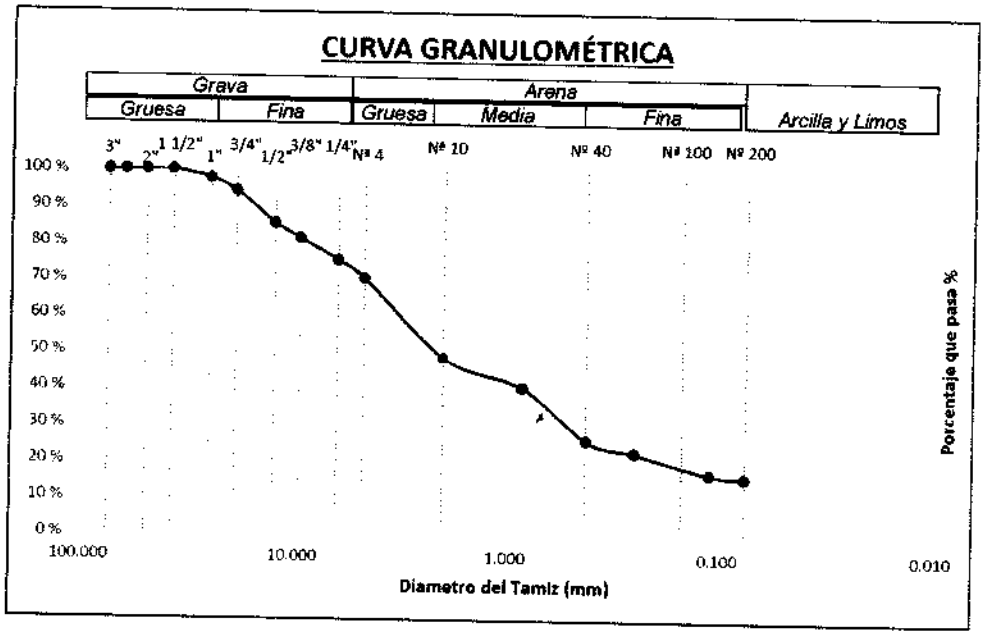


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	5.8	
	G. F %	23.8	29.6
% Arena	A.G %	21.8	
	A.M %	22.5	
	A.F %	10.0	54.3
% Arcilla y Limo		16.1	16.1
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	SC
Descripción del suelo	Arena arcillosa con grava
Clasificación (AASHTO)	A-2-6
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	REGULAR

CURVA GRANULOMÉTRICA



TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA:	2			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

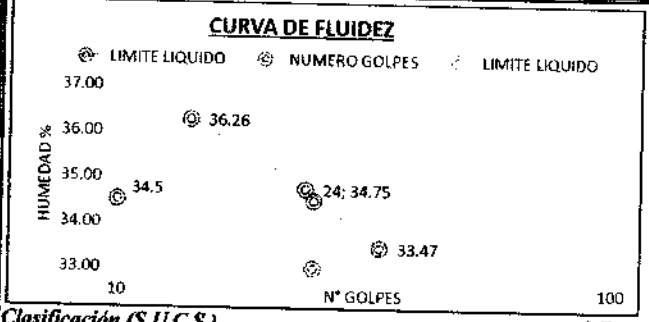
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	100.0
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	100.00
Nº 4	4.750	100.00
Nº 10	2.000	99.02
Nº 40	0.425	95.57
Nº 140	0.110	85.93
Nº 200	0.075	78.56

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	34.50	(%)
Limite Plastico (LP)	28.28	(%)
Indice Plastico (IP)	6.22	(%)
Contenido de Humedad	36.88	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

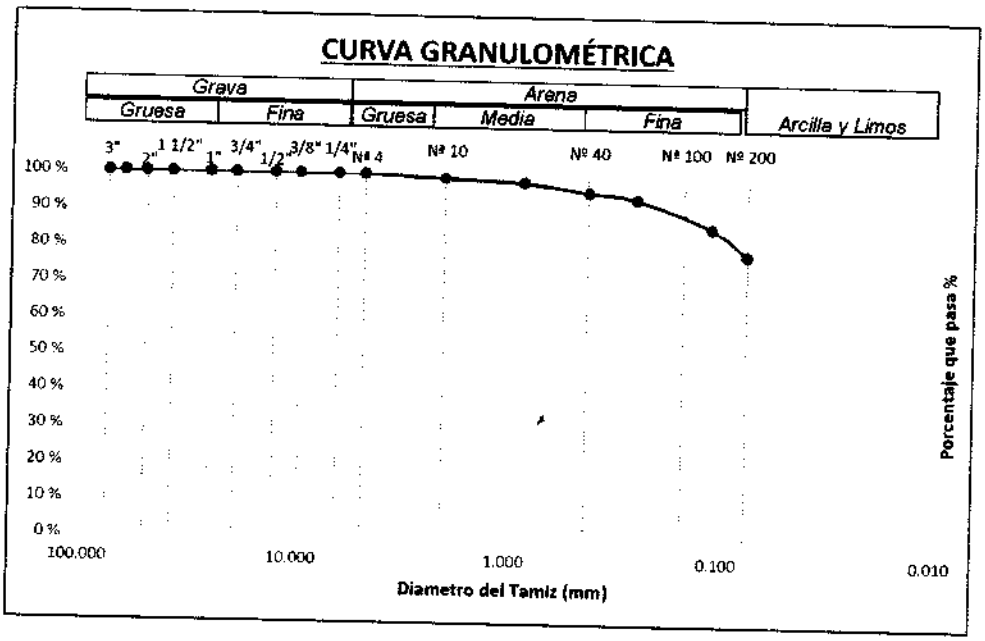


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	0.0	
	G. F %	0.0	0.0
% Arena	A.G %	1.0	
	A.M %	3.5	
	A.F %	17.0	21.4
% Arcilla y Limo		78.6	78.6
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	ML
Descripción del suelo	Limo de baja plasticidad con arena
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	9
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Jolitas Jenny
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	3			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

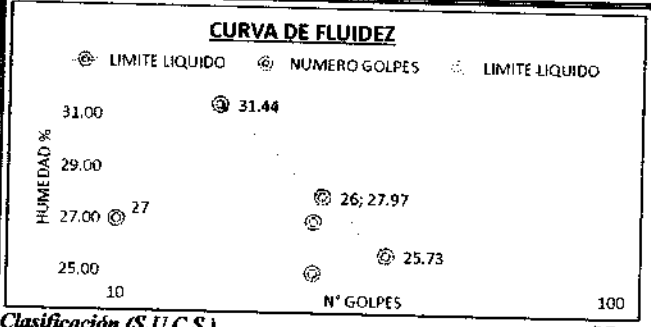
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	91.2
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	68.95
N° 4	4.750	64.86
N° 10	2.000	43.37
N° 40	0.425	20.32
N° 140	0.110	14.13
N° 200	0.075	13.61

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	28.21	(%)
Limite Plastico (LP)	0.00	(%)
Indice Plastico (IP)	28.21	(%)
Contenido de Humedad	3.58	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

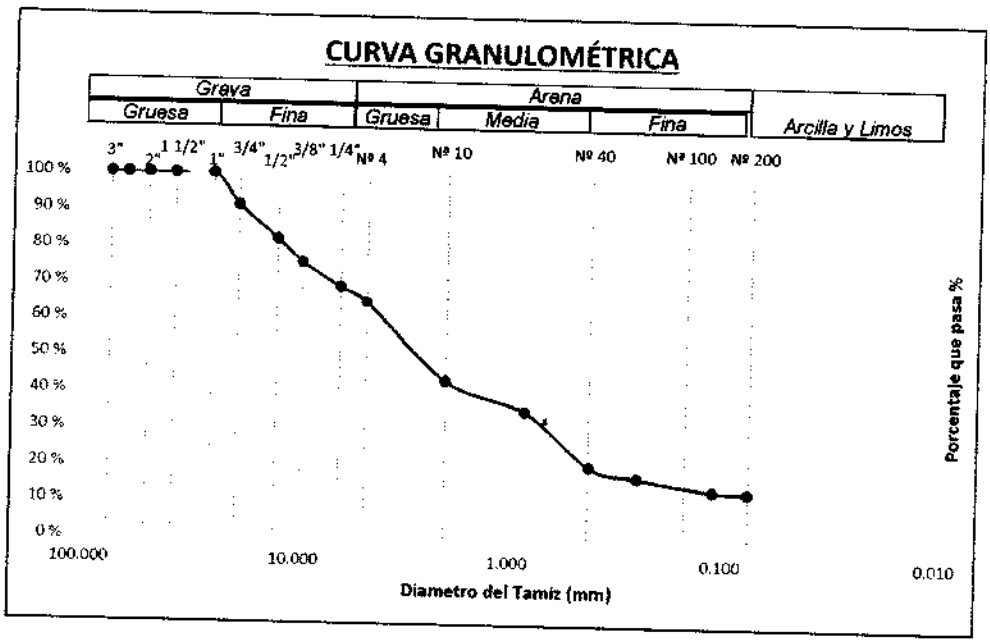


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	8.8	
	G. F %	26.4	35.1
% Arena	A.G %	21.5	
	A.M %	23.0	
	A.F %	6.7	51.2
% Arcilla y Limo		13.6	13.6
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	SC
Descripción del suelo	Arena arcillosa con grava
Clasificación (AASHTO)	A-2-6
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	REGULAR

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Doblitas Arely
TECNICO DE LABORATORIO

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS I.E. N° 019

1.0. GENERALIDADES

1.1. Objetivo del estudio

El presente informe técnico tiene por finalidad dar a conocer los resultados de las investigaciones del suelo de fundación donde se ejecutara el expediente técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051"; por medio de trabajos de campo a través de tres pozos de exploración a cielo abierto o calicatas, ensayos a laboratorio estándar y especiales a fin de obtener las principales características físicas y mecánicas del subsuelo, y las conclusiones y recomendaciones generales para la cimentación.

El programa de trabajo realizado con este propósito ha consistido en:

- Reconocimiento del terreno
- Ejecución de las calicatas
- Toma de muestras de campo, preservación y transporte a laboratorio
- Ejecución de ensayos de laboratorio
- Evaluación de los trabajos de campo y laboratorio
- Análisis de la capacidad portante del suelo, con fines de cimentación
- Análisis del valor soporte del terreno de fundación
- Análisis de sales agresivas al concreto
- Perfiles estratigráficos
- Conclusiones y recomendaciones

1.2. Ubicación y descripción del área en estudio

El terreno destinado para la ejecución del expediente técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051"; se encuentra ubicado en el Sector Montegrande (I.E.I. N°019), distrito de Jaén, provincia de Jaén, región de Cajamarca. Presenta una superficie relativamente ondulada y geometría regular.

1.3. Condición climática

El clima es generalmente cálido, con una temperatura máxima de 30°C (Febrero – Marzo), y una mínima de 20°C (Agosto – Setiembre), y con mayor precipitación pluvial durante los meses de enero a abril y la época de sequia durante los meses de mayo a diciembre.

1.4. Coordenadas y altitud de la zona

NORTE	9368012
ESTE	744145
ALTITUD (m.s.n.m.)	710.00

2.0. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

La ejecución del expediente técnico: “Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051”, consistirá en una edificación de una estructura de concreto armado, de un nivel, y estará conformado por los siguientes: aulas, ambientes administrativos (dirección), almacén, servicios higiénicos y área de juegos.

3.0. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. Trabajos de campo

3.1.1. Calicatas

Con la finalidad de determinar el estudio de suelos, donde se realizará el expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051, se ha realizado tres calicatas, localizadas convenientemente a la siguiente profundidad:

CALICATA N°	PROFUNDIDAD (m.)
C – 1	3.00
C – 2	3.00
C - 3	3.00

3.1.2. Muestreo disturbado

Se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados (Mab), en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de descripción e identificación de suelos, siguiendo los procedimientos de la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.3. Registro de excavación

Paralelamente al muestreo se realizó el registro de calicatas, anotándose las principales características de los tipos de suelos encontrados, tales como espesor, color, olor, condición de humedad, angulosidad, forma, consistencia o compacidad, cementación, reacción al HCI, estructura, tamaño máximo de partículas, etc.; de acuerdo a la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.4. Preservación y transporte de suelos

Por último, se realizaron las prácticas normalizadas para la preservación y transporte de suelos con destino hacia el laboratorio, para los posteriores ensayos, teniendo en cuenta la norma A.S.T.M. D 4220.

4.0. TRABAJOS DE LABORATORIO

4.1. Ensayos de laboratorio

Los ensayos estándar de laboratorio se realizaron en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, bajo las normas A.S.T.M. (American Society For Testing and Materiales).

4.1.1. Ensayos estándar y especiales

Se realizaron los siguientes ensayos:

- 03 Ensayos de Análisis Granulométrico (ASTM D-422).
- 03 Ensayos de Limite Líquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad de Suelos (ASTM D-4318).
- 03 Ensayos de Contenido de Humedad. (ASTM D-2216).
- 03 Ensayos de Densidad Natural (ASTM D-2937).

4.1.2. Ensayos especiales

Fueron realizados los siguientes ensayos especiales de campo:

- Con las muestras representativas de las Calicatas C – 1, C – 2, C – 3; se realizó el Ensayo de sales agresivas al concreto.
- Con la muestra M – 1, de la calicata C – 3, se realizó el Ensayo de Corte Directo en Suelos (A.S.T.M. D 3080).

4.2. Clasificación de suelos del terreno de fundación

Las muestras ensayadas en el laboratorio se han clasificado de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (S.U.C.S.), bajo la norma A.S.T.M. D 2487.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN

CALICATA	**C – 1**	**C – 2**	**C – 3**
Muestra	**M – 1**	**M – 1**	**M – 1**
Profundidad (m)	0.20 – 4.00	0.50 – 4.00	0.20 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	59.84	46.75	48.37
% Pasa Tamiz N°200	35.19	26.93	24.17
Límite Líquido (%)	29	36	37
Límite Plástico (%)	4	5	7
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.63	1.64	1.74
Contenido de Humedad (%)	11.86%	14.26%	15.87%

4.3. Aspectos relacionados con la napa freática

Se debe señalar que no se encontró el nivel de filtración en las calicatas estudiadas.

5.0. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN PARA AULAS.

5.1. Tipo y profundidad de la cimentación

De acuerdo a las características del sub suelo descrito anteriormente, se recomienda que la profundidad de cimentación sea a una profundidad mínima de -2.00 m, con respecto al nivel del terreno, previamente nivelado, y eliminación de la capa de pastos, raíces y material de relleno (ladrillo y basura); apoyado directamente sobre el estrato de Limo Arenoso inorgánico, de mediana plasticidad, por medio de zapatas aisladas de concreto armado, y con la salvedad de tener un adecuado sistema de drenaje.

5.2. Calculo de la capacidad admisible de carga (Corte Directo en Suelos)

Para la determinación de la capacidad admisible de carga, según el ensayo de Corte Directo de suelos, bajo la norma A.S.T.M. D 3080, cuantifica un ángulo de fricción interna de 37.78° y un valor de cohesión de 0.18 kg/cm^2.

Calicata	:	C – 3
Muestra	:	M – 1
Angulo de fricción interna	ϕ =	37.78 °
Cohesión	=	0.18 kg/cm^2
Densidad Húmeda	γh =	1.74 gr/cm^3

Luego, aplicando la Teoría de Terzaghi (falla de corte local), y luego aplicando los factores de forma de Terzaghi, la Capacidad Portante Admisible será de:

Cimentación Cuadrada:

$$q_{ult} = cN_cF_{cs}F_{cd} + qN_qF_{qs}F_{qd} + 0.5\gamma_tBN_\gamma F_{\gamma s}F_{\gamma d}$$

Donde:

Profundidad de cimentación	D_f =	1.50 m.
Ancho de cimiento	B =	1.50 m.
Largo de cimiento	L =	1.50 m.

Reemplazando valores se obtiene: q_{ad} = 1.46 kg/cm^2

6.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Correlacionando la investigación de campo realizada con los resultados de los ensayos de laboratorio y según el análisis efectuado en el transcurso del informe, establecemos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El terreno en estudio se encuentra ubicado en el Sector Montegrande (I.E.I. N°019), Distrito de Jaén, Provincia de Jaén, Región de Cajamarca, presenta una superficie relativamente ondulada y geometría irregular.
- El subsuelo del terreno en estudio, del expediente técnico: "Elaboración del Expediente Técnico de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051", presenta estratos conformados por gravas limosas, de mediana a baja plasticidad y gravas arcillosas, de mediana plasticidad. Se encuentran medianamente densos, húmedos, y contienen bajo porcentaje de sales sulfatadas.
- Se recomienda eliminar en su totalidad la capa de materia orgánica (pastos y raíces), en un espesor mínimo de 0.20 m.
- Se recomienda que el nivel de cimentación para la edificación sea de una profundidad de -2.00 m., con respecto al terreno nivelado, previa eliminación de la capa materia orgánica y raíces, en un espesor mínimo de 0.20 cm.
- Se cimentará sobre zapatas aisladas de concreto armado, para una capacidad portante admisible (valor que decrece con el incremento de humedad del suelo y el posterior colapso de la estructura, si no se ejecuta su mejoramiento):

$$q_{ad} = 1.46\ kg/cm^2$$

- Se recomienda que a partir del nivel de cimentación propuesto (-2.00 m.), se realice un mejoramiento del terreno de fundación, que consistirá en ejecutar una falsa zapata en un espesor de 0.50 m., (-1.50 m.). Este mejoramiento se recomienda con la finalidad de distribuir mejor los esfuerzos transmitidos por la estructura.
- Se recomienda rellenar los sectores bajos, para alcanzar un nivel, con material que cumpla con el requerimiento mínimo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, y compactarlos en capas en un espesor máximo de 0.30 m, hasta alcanzar el 95 % de grado de compactación.
- El ingeniero estructural estará a cargo de determinar la sección y el tipo de cimentación acorde a la capacidad portante del terreno de fundación compatible con las cargas transmitidas y la Norma Técnica E – 060.
- EL concreto a utilizar en la cimentación debe ser diseñado por un especialista en Tecnología del Concreto, empleando agregados que deben cumplir con la Norma A.S.T.M. C 33 – 99 a. Además, el agua a ser utilizada para las mezclas de concreto debe cumplir con la Norma N.T.P. 339.088.
- Se recomienda que para el expediente técnico. "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051" se deberá realizar muestreo de especímenes de las mezclas de concreto a elaborar en la ejecución de la obra, acorde a la Norma A.S.T.M C 172. Asimismo, se debe utilizar un método de curado adecuado para el concreto acorde a la norma A.S.T.M. C 31 M – 98, con la finalidad de alcanzar el grado de hidratación y por ende la resistencia mecánica requerida en obra y los especímenes de concreto deberán ensayarse de acuerdo con la Norma A.S.T.M. C 39, con la finalidad de evaluar el control de calidad del concreto en concordancia con el reglamento ACI 318 – 2004.
- Se recomienda considerar que el factor de reducción por ductilidad y amortiguamiento depende de las características del diseño de la infraestructura a proyectar, según los materiales a usar y el sistema de estructuración para resistir la fuerza sísmica.
- Según la Norma E 050 (Suelos y cimentaciones), del Reglamento Nacional de Construcciones, Item: 1.7., todo EMS, deberá ser firmado por el Profesional Responsable,

que por lo mismo asume la responsabilidad del contenido y de las conclusiones del informe. El profesional responsable no podrá delegar a terceros dicha responsabilidad.

- Los resultados, conclusiones y recomendaciones, del EMS, son válidos solamente para el área y tipo de obra determinada en el informe, y solamente se aplican al proyecto en mención.
- Se recomienda construir un sistema adecuado de drenaje alrededor de toda la zona, como cunetas perimetrales, con el objeto de impedir la infiltración de aguas pluviales en el terreno de fundación, lo que ocasionaría el incremento en el contenido de humedad del subsuelo y la saturación del mismo.
- Es preciso recomendar que las construcciones a realizarse en la obra, se ejecute en épocas de estiaje para evitar en lo posible la saturación del suelo de fundación y el retraso en la programación de las partidas de obra correspondiente.
- Finalmente, podemos concluir que para el diseño de la cimentación del Expediente Técnico: "Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051", se deberá tener en cuenta todas las conclusiones y recomendaciones antes descritas dad la importancia de tal obra de tal suerte, que se asegure mayor durabilidad.

RESUMEN DE ENSAYOS DE COLEGIO N°019

Rivadeneyra Politas Jenni
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	I			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION

(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

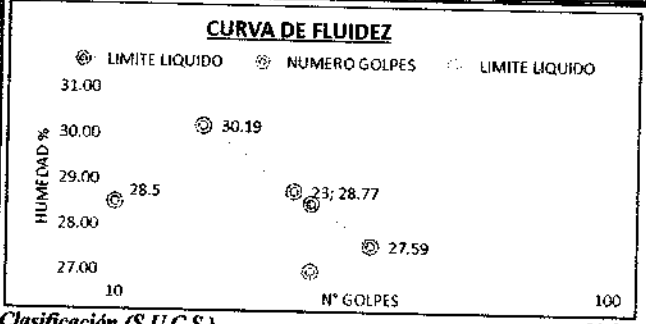
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	95.7
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	50.52
N° 4	4.750	47.84
N° 10	2.000	39.83
N° 40	0.425	31.82
N° 140	0.110	24.48
N° 200	0.075	23.19

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	28.50	(%)
Limite Plastico (LP)	25.18	(%)
Indice Plastico (IP)	3.32	(%)
Contenido de Humedad	11.85	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

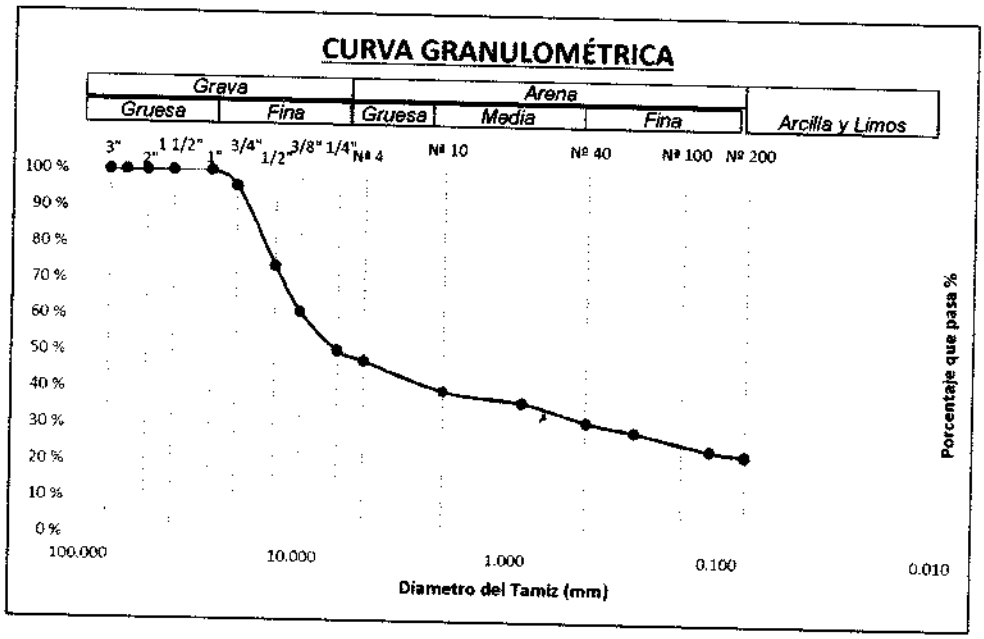


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	4.3	
	G. F %	47.9	52.2
% Arena	A.G %	8.0	
	A.M %	8.0	
	A.F %	8.6	24.7
% Arcilla y Limo		23.2	23.2
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-1-b
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Splitas Henry
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	2			
MUESTRA:	1		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION

(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

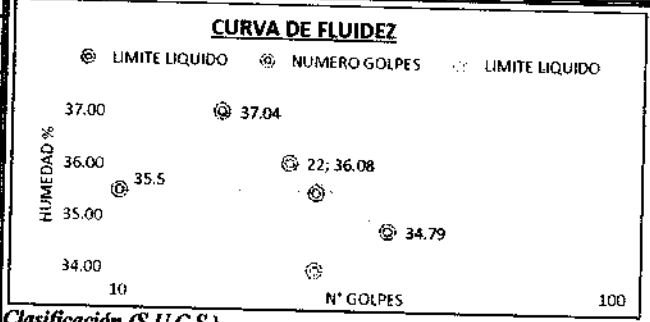
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	80.2
1"	25.000	59.6
3/4"	19.000	55.8
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	47.71
N° 4	4.750	46.75
N° 10	2.000	42.45
N° 40	0.425	34.25
N° 140	0.110	27.24
N° 200	0.075	26.93

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	35.74	(%)
Limite Plastico (LP)	30.43	(%)
Indice Plastico (IP)	5.31	(%)
Contenido de Humedad	14.23	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

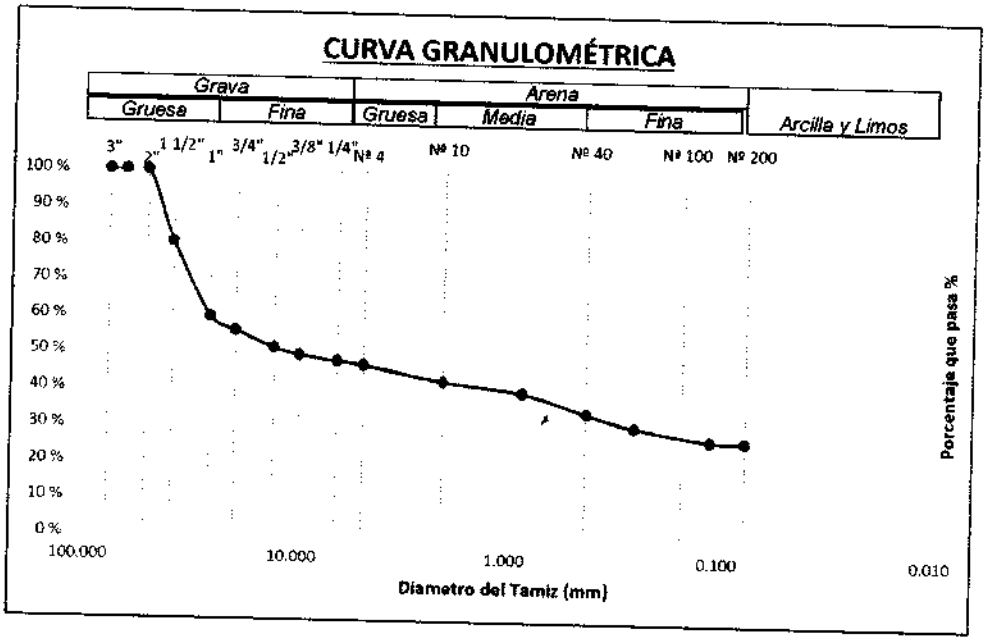


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	44.2	
	G. F %	9.1	53.2
% Arena	A.G %	4.3	
	A.M %	8.2	
	A.F %	7.3	19.8
% Arcilla y Limo		26.9	26.9
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-2-4
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Rojas Henry
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	3			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

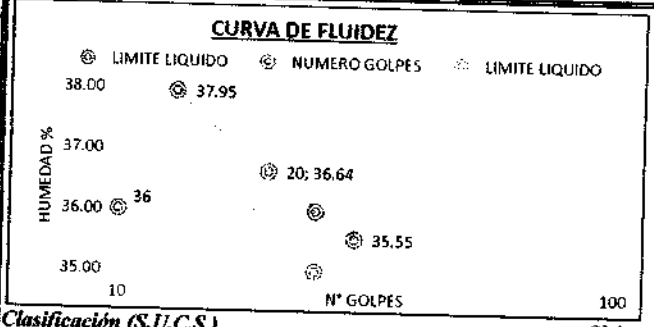
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	54.3
1 1/2"	37.500	54.3
1"	25.000	54.3
3/4"	19.000	54.3
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	49.12
Nº 4	4.750	48.37
Nº 10	2.000	42.30
Nº 40	0.425	30.62
Nº 140	0.110	24.51
Nº 200	0.075	24.17

Ensayo de Límite de Atterberg.

Límite líquido (LL)	36.05	(%)
Límite Plastico (LP)	30.37	(%)
Indice Plastico (IP)	5.68	(%)
Contenido de Humedad	15.81	(%)

CURVA DE FLUIDEZ

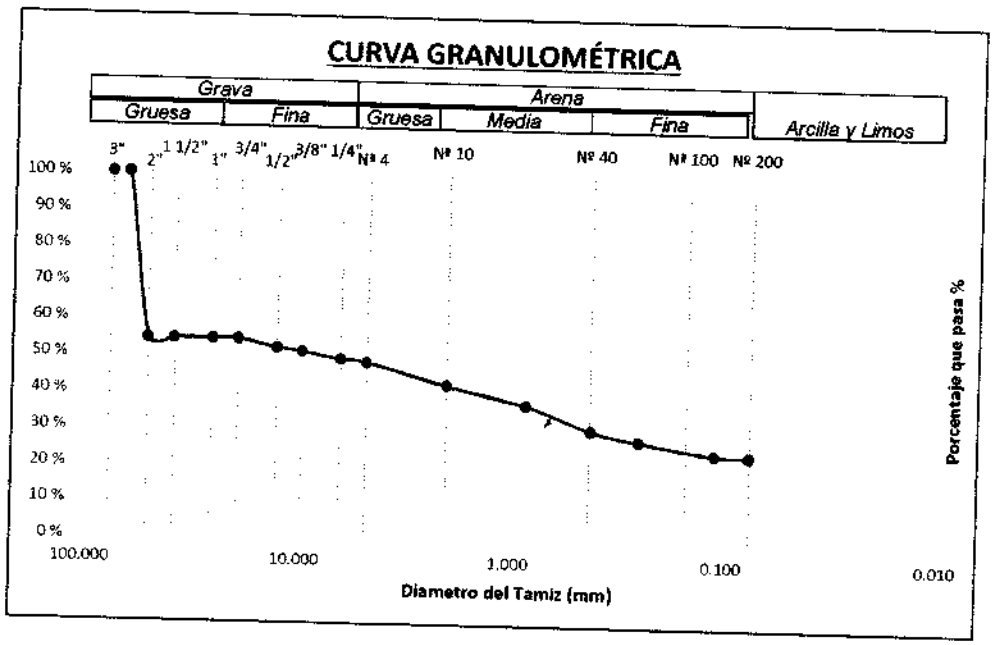


Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	45.7	51.6
	G. F %	5.9	
% Arena	A.G %	6.1	24.2
	A.M %	11.7	
	A.F %	6.4	
% Arcilla y Limo		24.2	24.2
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-1-b
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Riv... Abitas ...
TÉCNICO DE LABORATORIO

ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS 051

1.0. ENERALIDADES

1.1. Objetivo del estudio

El presente informe técnico tiene por finalidad dar a conocer los resultados de las investigaciones del suelo de fundación donde se ejecutara el expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051; por medio de trabajos de campo a través de tres pozos de exploración a cielo abierto o calicatas, ensayos a laboratorio estándar y especiales a fin de obtener las principales características físicas y mecánicas del subsuelo, y las conclusiones y recomendaciones generales para la cimentación.

El programa de trabajo realizado con este propósito ha consistido en:

- Reconocimiento del terreno
- Ejecución de las calicatas
- Toma de muestras de campo, preservación y transporte a laboratorio
- Ejecución de ensayos de laboratorio
- Evaluación de los trabajos de campo y laboratorio
- Análisis de la capacidad portante del suelo, con fines de cimentación
- Análisis del valor soporte del terreno de fundación
- Análisis de sales agresivas al concreto
- Perfiles estratigráficos
- Conclusiones y recomendaciones

1.2. Ubicación y descripción del área en estudio

El terreno destinado para la ejecución del expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051; se encuentra ubicado en el sector Miraflores (I.E.I. N°051), distrito de Jaén, provincia de Jaén, región de Cajamarca. Presenta una superficie relativamente ondulada y geometría regular.

1.3. Condición climática

El clima es generalmente cálido, con una temperatura máxima de 30°C, y una mínima de 20°C, y con mayor precipitación pluvial durante los meses de enero a abril y la época de sequia durante los meses de mayo a diciembre.

1.4. Coordenadas y altitud de la zona

NORTE	9369392
ESTE	742719
ALTITUD (m.s.n.m.)	740.00

2.0. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

La ejecución del expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051, en el distrito de Jaén, consistirá en una edificación de una estructura de concreto armado, de un nivel, y estará conformado por los siguientes: aulas, ambientes administrativos (dirección), almacén, servicios higiénicos y área de juegos.

3.0. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

3.1. Trabajos de campo

3.1.1. Calicatas

Con la finalidad de determinar el estudio de suelos, donde se realizará el expediente técnico: Elaboración Del Expediente Técnico De Las Instituciones N° 011, 013, 019 Y 051, en el distrito de Jaén, se ha realizado tres calicatas, localizadas convenientemente a la siguiente profundidad:

CALICATA N°	PROFUNDIDAD (m.)
C – 1	3.00
C – 2	3.00
C - 3	3.00

3.1.2. Muestreo disturbado

Se tomaron muestras disturbadas de cada uno de los tipos de suelos encontrados, en cantidad suficiente como para realizar los ensayos de descripción e identificación de suelos, siguiendo los procedimientos de la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.3. Registro de excavación

Paralelamente al muestreo se realizo el registro de calicatas, anotándose las principales características de los tipos de suelos encontrados, tales como espesor, color, olor, condición de humedad, angulosidad, forma, consistencia o compacidad, cementación, reacción al HCI, estructura, tamaño máximo de partículas, etc.; de acuerdo a la norma A.S.T.M. D 2488.

3.1.4. Preservación y transporte de suelos

Por último, se realizaron las practicas normalizadas para la preservación y transporte de suelos con destino hacia el laboratorio, para los posteriores ensayos, teniendo en cuenta la norma A.S.T.M. D 4220.

4.0. TRABAJOS DE LABORATORIO

4.1. Ensayos de laboratorio

Los ensayos estándar de laboratorio se realizaron en el Laboratorio de Mecánica de Suelos de Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, bajo las normas A.S.T.M. (American Society For Testing and Materials).

4.1.1. Ensayos estándar y especiales

Se realizaron los siguientes ensayos:

- 05 Ensayos de Análisis Granulométrico (ASTM D-422).
- 05 Ensayos de Limite Liquido, Limite Plástico e Índice de Plasticidad de Suelos (ASTM D-4318).
- 05 Ensayos de Contenido de Humedad. (ASTM D-2216).
- 05 Ensayos de Densidad Natural (ASTM D-2937).

4.1.2. Ensayos especiales

Fueron realizados los siguientes ensayos especiales de campo:

- Con las muestras representativas de las Calicatas C – 1, C – 2, C – 3; se realizó el Ensayo de sales agresivas al concreto.
- Con la muestra M – 1, de la calicata C – 2, se realizó el Ensayo de Corte Directo en Suelos (A.S.T.M. D 3080).

4.2. Clasificación de suelos del terreno de fundación

Las muestras ensayadas en el laboratorio se han clasificado de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (S.U.C.S.), bajo la norma A.S.T.M. D 2487.

CUADRO DE CLASIFICACIÓN

CALICATA	**C – 1**	**C – 2**	
Muestra	**M – 1**	**M – 1**	**M – 2**
Profundidad (m)	1.5 – 3.00	1.30 – 2.00	2.00 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	85.47	66.30	46.95
% Pasa Tamiz N°200	51.66	50.61	27.95
Límite Líquido (%)	38	38	33
Límite Plástico (%)	10	7	4
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.74	1.69	1.98
Contenido de Humedad (%)	17.20 %	14.57 %	7.59 %

CALICATA	**C – 3**	
Muestra	**M – 1**	**M – 2**
Profundidad (m)	0.20 – 2.50	2.50 – 3.00
% Pasa Tamiz N°4	94.70	50.51
% Pasa Tamiz N°200	53.56	30.67
Límite Líquido (%)	37	28
Límite Plástico (%)	9	3
Coeficiente de Uniformidad (Cu)	-	-
Coeficiente de Curvatura (Cc)	-	-
Diámetro Efectivo (D_{10})	-	-
Densidad Húmeda (gr/cm^3)	1.78	1.83
Contenido de Humedad (%)	19.15 %	4.53 %

4.3. Aspectos relacionados con la napa freática

Se debe señalar que no se encontró el nivel de filtración en las calicatas estudiadas.

5.0. ANÁLISIS DE LA CIMENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA EDIFICACIÓN PARA AULAS.

5.1. Tipo y profundidad de la cimentación

De acuerdo a las características del sub suelo descrito anteriormente, se recomienda que la profundidad de cimentación sea a una profundidad mínima de -2.00 m, con respecto al nivel del terreno, previamente nivelado, y eliminación de la capa de pastos, raíces y material de relleno (ladrillo y basura); apoyado directamente sobre el estrato de Limo Arenoso inorgánico, de mediana plasticidad, por medio de zapatas aisladas de concreto armado, y con la salvedad de tener un adecuado sistema de drenaje.

5.2. Calculo de la capacidad admisible de carga (Corte Directo en Suelos)

Para la determinación de la capacidad admisible de carga, según el ensayo de Corte Directo de suelos, bajo la norma A.S.T.M. D 3080, cuantifica un ángulo de fricción interna de 34.21° y un valor de cohesión de 0.20 kg/cm^2.

Calicata : C – 2
Muestra : M – 1
Angulo de fricción interna ϕ = 34.21 °

Cohesión = 0.20 kg/cm^2
Densidad Húmeda ɣh = 1.69 gr/cm^3

Luego, aplicando la Teoría de Vesic (falla de corte local), y luego aplicando los factores de forma de Vesic, la Capacidad Portante Admisible será de:

Cimentación Cuadrada:

$$q_{ult} = cN_cF_{cs}F_{cd} + qN_qF_{qs}F_{qd} + 0.5\gamma_tBN_\gamma F_{\gamma s}F_{\gamma d}$$

Donde:
Profundidad de cimentación D_f = 2.00 m.
Ancho de cimiento B = 1.50 m.
Largo de cimiento L = 1.50 m.

Reemplazando valores se obtiene: q_{ad} = 1.00 kg/cm^2

6.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Correlacionando la investigación de campo realizada con los resultados de los ensayos de laboratorio y según el análisis efectuado en el transcurso del informe, establecemos las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- El terreno en estudio se encuentra ubicado en el Sector Miraflores (I.E.I. N°051), Distrito de Jaén, Provincia de Jaén, Región de Cajamarca, presenta una superficie relativamente ondulada y geometría irregular.
- El subsuelo del terreno en estudio, de la tesis: "Elaboración del Expediente Técnico de las Instituciones N° 011, 013, 019 y 051, en el Distrito de Jaén", presenta estratos conformados por gravas limosas, de baja a mediana plasticidad, y limos arenosos inorgánicos, de mediana plasticidad. Se encuentran medianamente consolidados, poco a húmedos, y contienen bajo porcentaje de sales sulfatadas.
- Se recomienda eliminar en su totalidad la capa de materia orgánica (pastos y raíces), en un espesor mínimo de 0.20 m.
- Se recomienda que el nivel de cimentación para la edificación sea de una profundidad de -2.00 m., con respecto al terreno nivelado, previa eliminación de la capa materia orgánica, raíces y material de relleno (basura, bolsas y ladrillo).
- Se cimentará sobre zapatas aisladas de concreto armado, para una capacidad portante admisible (valor que decrece con el incremento de humedad del suelo y el posterior colapso de la estructura, si no se ejecuta su mejoramiento):

$$q_{ad} = 1.00\ kg/cm^2$$

- Se recomienda que a partir del nivel de cimentación propuesto (-2.00 m.), se realice un mejoramiento del terreno de fundación, que consistirá en la colocación de dos capas de piedra de forma redondeada y sub redondeada de tamaño máximo de 6'' (-1.70 m.), bien compactada; a continuación, se colocara una capa de 0.10 m., de grava bien gradada (GW) o afirmado, compactada la capa al 95 % de la máxima densidad seca del Proctor Estándar: Norma A.S.T.M. D 698. (-1.60 m.), y a continuación un solado (f'c = 100 kg/cm^2), en un espesor de 0.10 m., (-1.50 m.). Este mejoramiento se recomienda con la finalidad de incrementar la capacidad portante, prevenir la ascensión capilar y posibilitar la evacuación de filtraciones de agua.
- Se recomienda rellenar los sectores bajos, para alcanzar un nivel, con material que cumpla con el requerimiento mínimo especificado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, y compactarlos en capas en un espesor máximo de 0.30 m, hasta alcanzar el 95 % de grado de compactación.

- Se recomienda realizar muestreo de especímenes de las mezclas de concreto a elaborar en la ejecución de la obra, acorde a la norma A.S.T.M C 172. Asimismo, se debe utilizar un método de curado adecuado para el concreto acorde a la norma A.S.T.M. C 31 M – 98, con la finalidad de alcanzar el grado de hidratación y por ende la resistencia mecánica requerida en obra y los especímenes de concreto deberán ensayarse de acuerdo con la norma A.S.T.M. C 39, con la finalidad de evaluar el control de calidad del concreto en concordancia con el reglamento ACI 318 – 2004.
- Se recomienda considerar que el factor de reducción por ductilidad y amortiguamiento depende de las características del diseño de la infraestructura a proyectar, según los materiales a usar y el sistema de estructuración para resistir la fuerza sísmica.
- Los resultados, conclusiones y recomendaciones, del EMS, son válidos solamente para el área y tipo de obra determinada en el informe, y solamente se aplican al proyecto en mención.
- Se recomienda construir un sistema adecuado de drenaje alrededor de toda la zona, como cunetas perimetrales, con el objeto de impedir la infiltración de aguas pluviales en el terreno de fundación, lo que ocasionaría el incremento en el contenido de humedad del subsuelo y la saturación de este.
- Es preciso recomendar que las construcciones a realizarse en la obra, se ejecute en épocas de estiaje para evitar en lo posible la saturación del suelo de fundación y el retraso en la programación de las partidas de obra correspondiente.

RESUMEN DE ENSAYOS DE COLEGIO N°051

Rivadeneyra Bolitas Jenn
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: Método de ensayo para determinar el contenido de humedad del suelo
REFERENCIA: N.T.P. 339.128 ASTM D - 422

CALICATA;	I			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

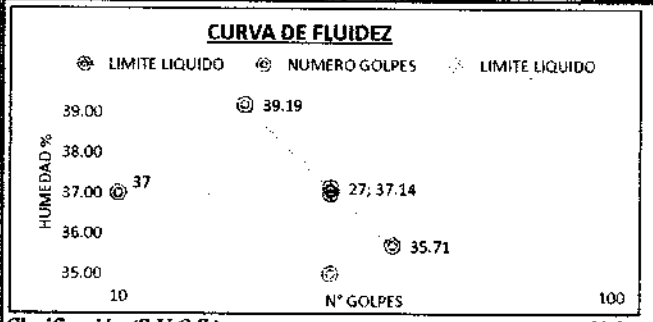
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	94.0
3/4"	19.000	89.7
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	75.07
Nº 4	4.750	69.94
Nº 10	2.000	66.22
Nº 40	0.425	54.67
Nº 140	0.110	43.67
N° 200	0.075	42.28

Ensayo de Límite de Atterberg.

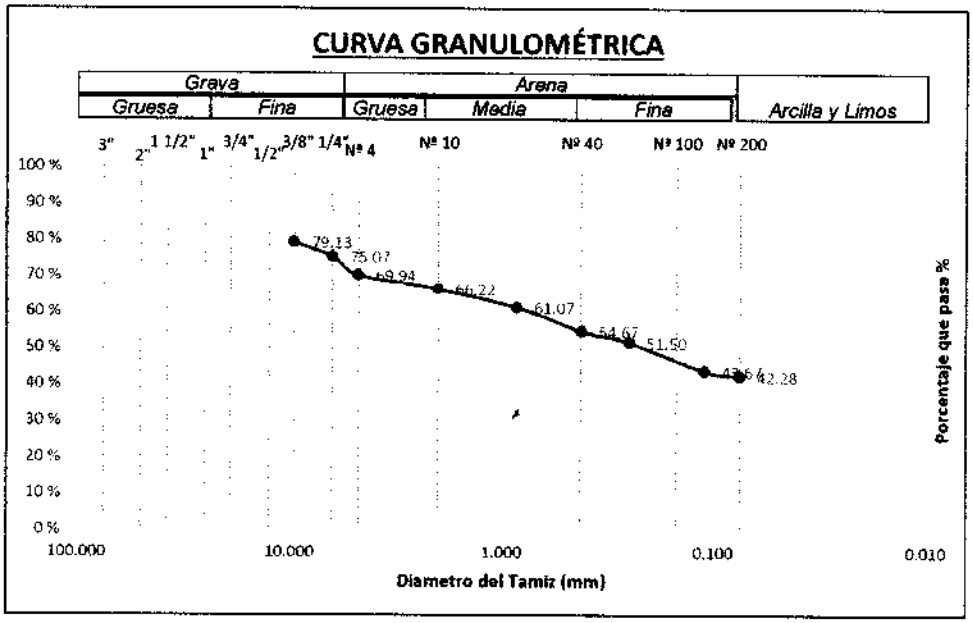
Límite líquido (LL)	37.54	(%)
Límite Plastico (LP)	27.27	(%)
Indice Plastico (IP)	10.27	(%)
Contenido de Humedad	17.19	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	10.3	
	G. F %	19.8	30.1
% Arena	A.G %	3.7	
	A.M %	11.5	
	A.F %	12.4	27.7
% Arcilla y Limo		42.3	42.3
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa con arena
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	2
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO



Rivadeneyra Solitas Henry
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 033, 019 Y 051. DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA;	2			
MUESTRA:	1		**PROFUNDIDAD:**	2.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION

(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

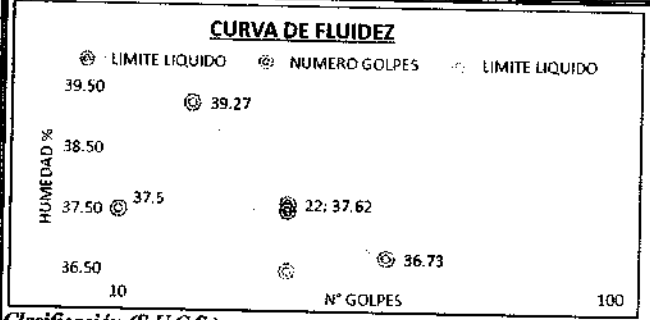
Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	88.6
3/4"	19.000	64.8
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	35.67
N° 4	4.750	31.77
N° 10	2.000	30.73
N° 40	0.425	27.29
N° 140	0.110	24.59
N° 200	0.075	24.25

Ensayo de Límite de Atterberg.

Limite liquido (LL)	37.53	(%)
Limite Plastico (LP)	31.25	(%)
Indice Plastico (IP)	6.28	(%)
Contenido de Humedad	14.57	(%)

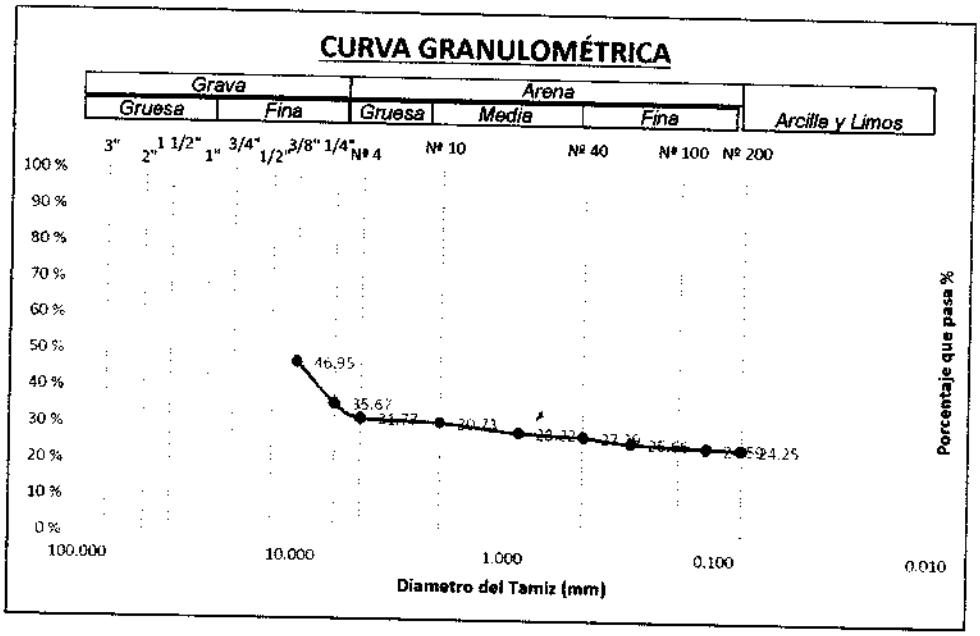
CURVA DE FLUIDEZ



Destribución granulometrica			
% Grava	G.G. %	35.2	
	G. F %	33.1	68.2
% Arena	A.G %	1.0	
	A.M %	3.4	
	A.F %	3.0	7.5
% Arcilla y Limo		24.3	24.3
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa
Clasificación (AASHTO)	A-1-b
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Bolitas Henry
TECNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA:	2			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

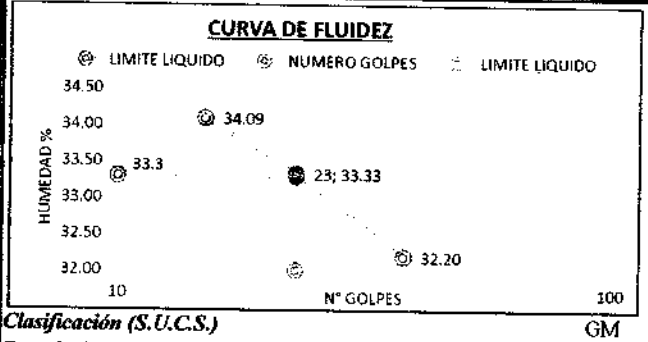
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	73.1
1"	25.000	48.9
3/4"	19.000	41.9
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	30.13
N° 4	4.750	26.38
N° 10	2.000	24.92
N° 40	0.425	17.95
N° 140	0.110	15.94
N° 200	0.075	15.71

Ensayo de Límite de Atterberg.

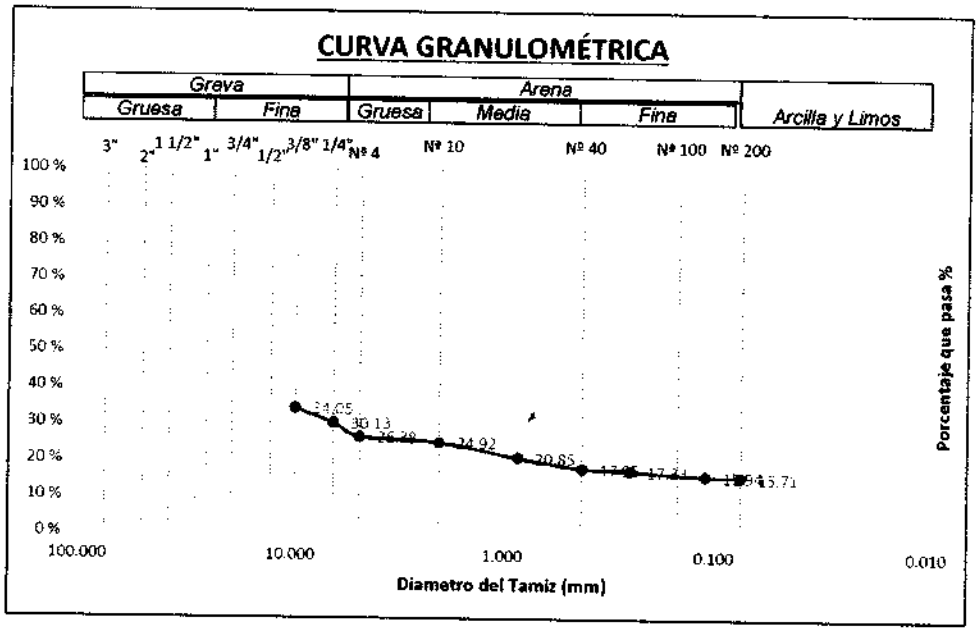
Límite líquido (LL)	33.09	(%)
Límite Plastico (LP)	30.00	(%)
Indice Plastico (IP)	3.09	(%)
Contenido de Humedad	7.58	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G.%	58.1	
	G.F%	15.5	73.6
% Arena	A.G%	1.5	
	A.M%	7.0	
	A.F%	2.2	10.7
% Arcilla y Limo		15.7	15.7
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa
Clasificación (AASHTO)	A-1-a
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO



Rivadeneyra Robles Jenn
TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA:	3			
MUESTRA:	I		**PROFUNDIDAD:**	1.00 m

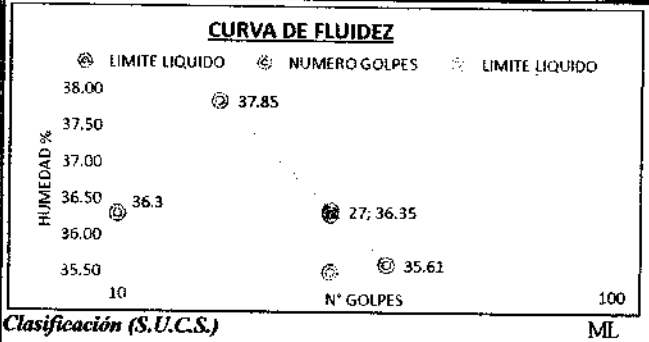
ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION
(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	100.0
3/4"	19.000	100.0
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	92.28
N° 4	4.750	88.58
N° 10	2.000	81.22
N° 40	0.425	70.33
N° 140	0.110	52.59
N° 200	0.075	50.10

Ensayo de Límite de Atterberg.

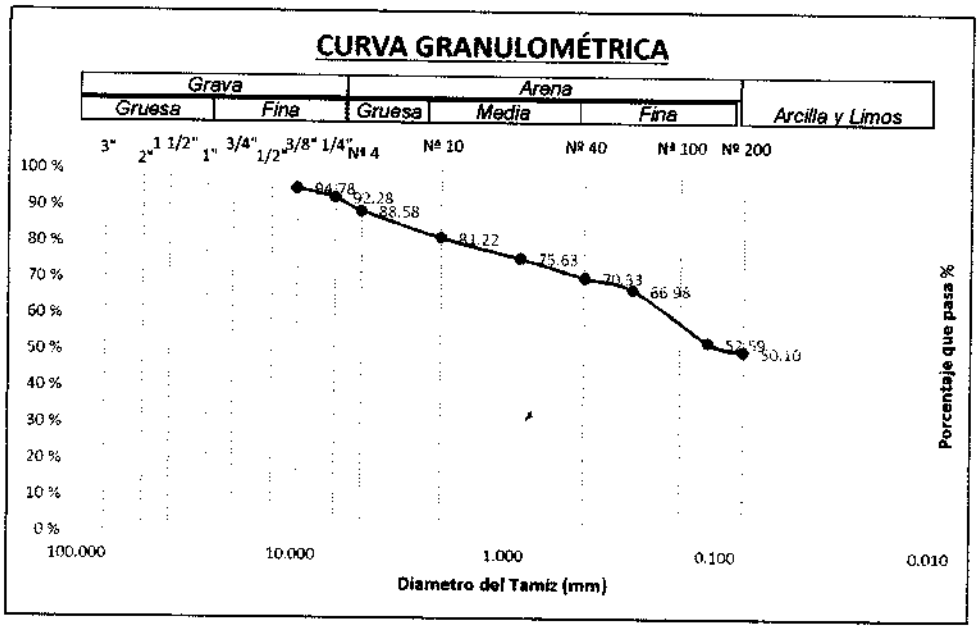
Limite liquido (LL)	36.57	(%)
Limite Plastico (LP)	27.52	(%)
Indice Plastico (IP)	9.05	(%)
Contenido de Humedad	19.15	(%)



Destribución granulometrica

% Grava	G.G. %	0.0	
	G.F %	11.4	11.4
% Arena	A.G %	7.4	
	A.M %	10.9	
	A.F %	20.2	38.5
% Arcilla y Limo		50.1	50.1
Total			100.0

Clasificación (S.U.C.S.)	ML
Descripción del suelo	Limo arenoso de baja plasticidad
Clasificación (AASHTO)	A-4
Indice De Grupo	3
Descripción (AASHTO)	REGULAR-MALO



TÉCNICO DE LABORATORIO

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES USAT

ESCUELA: INGENIERÍA CIVIL AMBIENTAL
TESISTA: POOL DE LA CRUZ GONZALES

TESIS: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051, DISTRITO DE JAÉN, PROVINCIA DE JAÉN, REGIÓN CAJAMARCA.

UBICACIÓN: DISTRITO: JAÉN, PROVINCIA: JAÉN, REGIÓN: CAJAMARCA

ENSAYO: RESUMEN
REFERENCIA:

CALICATA:	3			
MUESTRA:	2		**PROFUNDIDAD:**	3.00 m

ENSAYO ESTANDAR DE CLASIFICACION

(ASTM D422 - D2216 - D854 - D4318 - D427 - D3282 - D2487)

Análisis Granulométrico por tamizado

N° Tamiz	Abertura (mm)	% Que pasa Acumulado
3"	75.000	100.0
2"	50.000	100.0
1 1/2"	37.500	100.0
1"	25.000	93.1
3/4"	19.000	79.3
1/2"	12.500	100.0
3/8"	9.500	100.0
1/4"	6.300	34.57
N° 4	4.750	27.88
N° 10	2.000	23.48
N° 40	0.425	18.83
N° 140	0.110	16.65
N° 200	0.075	16.53

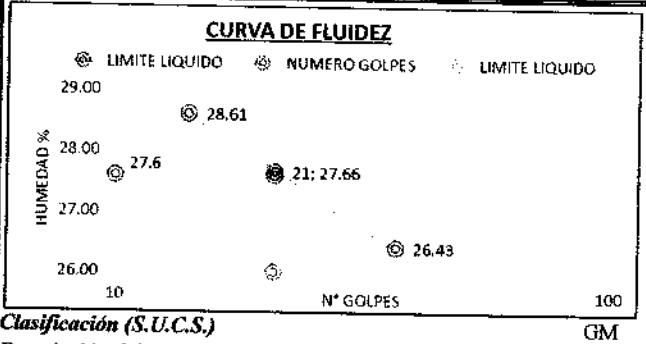
Ensayo de Límite de Atterberg.

Límite líquido (LL)	27.30	(%)
Límite Plastico (LP)	23.81	(%)
Indice Plastico (IP)	3.49	(%)
Contenido de Humedad	4.52	(%)

Destribución granulometrica

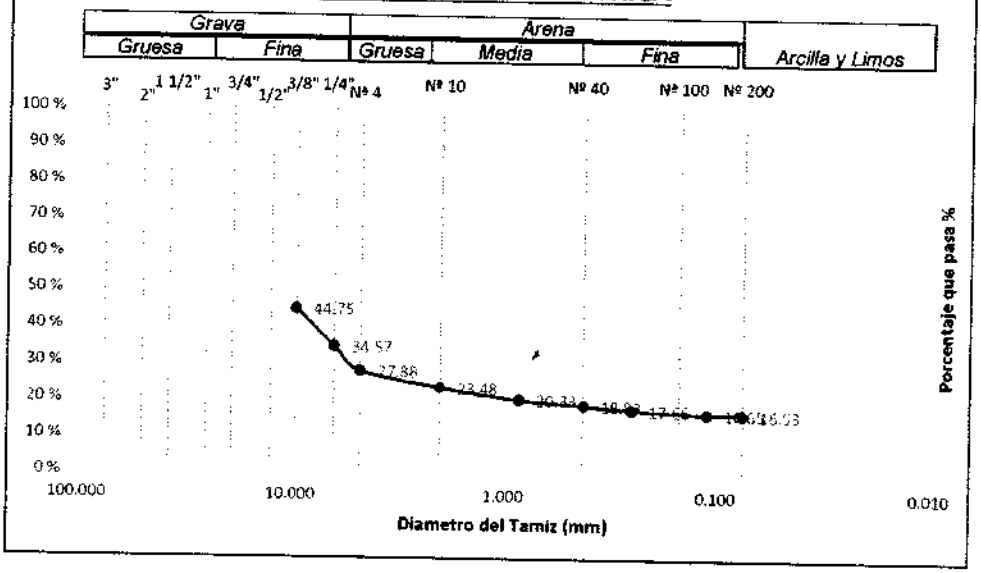
% Grava	G.G. %	20.7	
	G. F %	51.4	72.1
% Arena	A.G %	4.4	
	A.M %	4.6	
	A.F %	2.3	11.4
% Arcilla y Limo		16.5	16.5
Total			100.0

CURVA DE FLUIDEZ



Clasificación (S.U.C.S.)	GM
Descripción del suelo	Grava limosa
Clasificación (AASHTO)	A-1-b
Indice De Grupo	0
Descripción (AASHTO)	BUENO

CURVA GRANULOMÉTRICA



Rivadeneyra Bobitas Aeni
TÉCNICO DE LABORATORIO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La presente evaluación de impacto ambiental permitirá identificar los problemas ambientales para perfilar mejor el Diagnóstico Ambiental.

1.1. Fundamentos principales

Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

La Ley Nº 27446, establece que: "obligatoriamente la realización de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en la elaboración de Proyectos. Este código establece los requisitos necesarios para la elaboración de dichos estudios, llenando los vacíos que se encuentran en el medio legal y permitiendo una adecuada gestión ambiental" (2001).

Constitución política del Perú 1993

• Título I – De la Persona y de la Sociedad, Capítulo II – De los Derechos Sociales y Económicos: Art. 7, 9 y 11.

• Título III – Del Régimen Económico, Capítulo II – Del Ambiente y los Recursos Naturales: Art. 66, 67 y 68.

Ley General del ambiente Nº 28611

• Artículo 24°.- Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental

24.1 Toda actividad humana que implique construcciones, obras, servicios y otras actividades, así como las políticas, planes y programas públicos susceptibles de causar impactos ambientales de carácter significativo, está sujeto, de acuerdo a ley, al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, el cual es administrado por la Autoridad Ambiental Nacional. La ley y su reglamento desarrollan los componentes del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

24.2 Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.

• Artículo 25°.- De los Estudios de Impacto Ambiental.

• Artículo 26°.- De los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental

• Artículo 27°.- De los planes de cierre de actividades

• Artículo 28°.- De la Declaratoria de Emergencia Ambiental

• Artículo 29°.- De las normas transitorias de calidad ambiental de carácter especial

• Artículo 30°.- De los planes de descontaminación y el tratamiento de pasivos ambientales

Ley del Consejo Nacional del Ambiente Nº 26410 – 22/11/94

• Capítulo I: Art. 4, Inciso C- Referido a los estudios de impacto y criterios de protección ambiental.

Código penal. D. L. Nº: 635 (08/04/0/91)

Título XIII: Capítulo único, DELITOS CONTRA LA ECOLOGÍA

Art. 304º. Referido a la Contaminación del Medio Ambiente.

Art. 305º. Circunstancias Agravantes

1.2. Factores Ambientales

Los parámetros medioambientales pueden sintetizarse en los siguientes grupos:

- Factores físico – químicos.
- Factores biológicos.
- Factores paisajísticos.
- Factores relativos al uso del suelo.
- Factores relativos a la estructura, equipamiento, infraestructuras y servicios de los núcleos habitados.

- Factores sociales, culturales y humanos.
- Factores económicos.

Clasificación de los proyectos de inversión

Los proyectos públicos o privados que están sujetos al SEIA, deben ser clasificados por las Autoridades Competentes, de acuerdo a lo señalado en el artículo 8° de la Ley, en una de las siguientes categorías:

Categoría I: ***Declaración de Impacto Ambiental (DIA):*** Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de **impactos ambientales negativos leves.**

Categoría II: ***Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd):*** Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de **impactos ambientales negativos moderados.**

Categoría II: ***Estudio de Impacto Ambiental Detallado (EIA-d):*** Estudio ambiental mediante el cual se evalúan los proyectos de inversión respecto de los cuales se prevé la generación de **impactos ambientales negativos significativos.**

1.3. Categorización del proyecto

Para la categorización del proyecto utilizaremos los diversos criterios (8), con valor alto, medio y bajo para determinar el instrumento de gestión ambiental.

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como “Alto” asignar un valor igual 3, como “medio” un valor igual 2 y como “bajo” un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 14: ALTO

Si el valor total es de 10-13: MEDIO

Si el valor es < 10: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 01.***

***Tabla 01.*- Criterio 1: Protección de la salud pública y de las personas**

Para determinar la ocurrencia del nivel de riesgo a la salud de las personas, se consideran los siguientes factores.

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. La exposición o disposición inadecuada de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radiactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuestas, tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad y concentración.			1
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas en lugares próximos a poblaciones o que pongas en riesgo a pobladores.			1
c. Los ruidos, vibraciones y radiaciones que afecten la salud de las personas.			1
d. Los residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.			1
e. Las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta que pongan en riesgos a la población.			1
f. El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación del proyecto.			1
Subtotal	0	0	5
Total		5 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 17: ALTO

Si el valor total es de 13-16: MEDIO

Si el valor es < 13: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 02.***

***Tabla 02.*- Criterio 2: La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido y vibración, residuos sólidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radiactivos.**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte y disposición de residuos sólidos industriales y peligrosos, materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radiactivos, que vayan a ser usados en las diversas etapas de la acción propuesta, tomando en cuenta su peligrosidad, cantidad y concentración.		2	
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas y de partículas, cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental establecidas en la legislación nacional.			1
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.			1
d. La producción, generación, reciclaje, recolección, transporte y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus			1

características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.			
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta			1
f. El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación del proyecto.			1
g. La generación o promoción de descarga de residuos sólidos y líquidos cuyas concentraciones sobrepasan las normas de calidad o límites de emisión y vertimiento correspondientes.			1
h. El riesgo de emisiones provenientes de residuos que contengan fuente radiactiva.			1
Subtotal	0	2	7
Total		9 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 22: ALTO

Si el valor total es de 16-21: MEDIO

Si el valor es < 16: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 03.***

***Tabla 03.*- Criterio 3: La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques y el suelo, flora y fauna**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. Alteración del estado de conservación de los suelos, generando erosión.			1
b. Pérdida de fertilidad natural de los suelos adyacentes a la acción propuesta.			1
c. Inducción al deterioro del suelo y pérdida de su captación productivas, tales como desertificación, acidificación, generación o avance de dunas.			1
d. Acumulación de sales y mal drenaje.			1
e. Vertido de sustancias contaminadas sobre el suelo.			1
f. La inducción de la tala de bosques nativos.			1
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.			1
h. La modificación de los cauces y usos actuales del agua.			1
i. La alteración de los recursos o cuerpos de aguas subterráneas.			1
j. La alteración de la calidad de agua superficial, continental o marítima, lacustre y subterránea.			1
Subtotal	0	0	8
Total		08 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 14: ALTO

Si el valor total es de 10-13: MEDIO

Si el valor es < 10: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 04.***

***Tabla 04.*- Criterio 4: La protección de las áreas naturales protegidas**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. Alteración, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en áreas naturales protegidas.			1
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			1
c. La modificación en la demarcación de áreas naturales protegidas.			1
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			1
e. La afección, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.			1
f. La obstrucción de la visibilidad de zonas de valor paisajístico.			1
g. La modificación de la composición del paisaje.			1
Subtotal	0	0	7
Total		7 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 22: ALTO

Si el valor total es de 16-21: MEDIO

Si el valor es < 16: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 05.***

***Tabla 05.*- Criterio 5: Protección de la diversidad biológica y sus componentes ecosistema, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. Afectación de los ecosistemas, especies y genes.			1
b. Alteración de la oferta natural de bienes y servicios ambiéntales y bellezas escénicas.			1
c. Alteración de áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.			1
d. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, o en peligro de extinción, o de aquellas no bien conocidas.			1
e. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. No se considera a las especies naturalizadas, es decir aquellas que ya existen previamente en el territorio involucrado.			1
f. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna y flora terrestre y acuática.			1
g. La presentación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.			1
h. El remplazo de especies endémicas o relictas.			1
i. La alteración de la representatividad de as formaciones vegetales y ecosistemas a nivel nacional, regional y local.			1
j. La alteración de ecosistemas frágiles, vulnerables y únicos, como bofedales y lomas, entre otras.			1
Subtotal	0	0	10
Total		10 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como “Alto” asignar un valor igual 3, como “medio” un valor igual 2 y como “bajo” un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 22: ALTO

Si el valor total es de 14-21: MEDIO

Si el valor es < 14: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 06.***

***Tabla 06.*- Criterio 6: La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas.**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. La inducción a las comunidades que se encuentren en el área de influencia, a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.			1
b. La afectación a los grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			1
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local.			1
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades.			1
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales y culturales.			1
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			1

g. La alteración de los sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.			1
h. La generación de nuevas condiciones de vida para los grupos o comunidades.			1
i. La alteración o desaparición de sus estilos de vida coherentes con la conservación de la diversidad biológica y que involucren conocimientos tradicionales asociados a ellas.			1
Subtotal	0	0	9
Total		09 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 14: ALTO

Si el valor total es de 10-13: MEDIO

Si el valor es < 10: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 07.***

***Tabla 07.*- Criterio 7: La protección de los espacios urbanos**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. La modificación de la composición del paisaje cultural.			1
b. La reubicación de ciudades.			1

c. Desarrollo de actividades del proyecto cuya área de influencia comprenda espacios urbanos.			1
d. El uso de las facilidades e infraestructuras urbanas para los fines del proyecto.			1
e. El aislamiento de las ciudades por causas del proyecto.			1
f. La localización del proyecto.			1
Subtotal	0	0	6
Total		6 (Bajo)	

Paso 1: Asignar un único valor por cada factor. Si se califica como "Alto" asignar un valor igual 3, como "medio" un valor igual 2 y como "bajo" un valor igual a 1.

Paso 2: Realizar la sumatoria por columnas y sumar los Subtotales colocándolos en el Total.

Paso 3: El valor Total determinará el nivel de riesgo que se le asignará a este criterio.

Paso 4: Del resultado obtenido indicar lo siguiente:

Si el valor total es > o igual a 14: ALTO

Si el valor total es de 5-13: MEDIO

Si el valor es < 5: BAJO

Paso 5: El nivel identificado (ALTO, MEDIO Y BAJO) será asignado en la tabla de resultados precisado en la ***Tabla 08.***

***Tabla 08.*- Criterio 8: La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales.**

Factor	Alto	Medio	Bajo
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, arqueológico, zona típica o santuario natural.			1

b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones de valor histórico, arquitectónico o arqueológico en cualquiera de sus formas.		2	
c. La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.			1
Subtotal	0	2	2
Total		4 (Bajo)	

Tabla 09.- **Ponderado de los criterios de protección ambiental**

Criterios de protección Ambiental	Alto	Medio	Bajo
CRITERIO 1: La protección de la salud pública y de las personas.			X
CRITERIO 2: La protección de la calidad ambiental, tanto del aire, del agua, del suelo, como la incidencia que puedan producir el ruido, vibración, residuos sólidos y líquidos, efluentes, emisiones gaseosas, radiaciones y de partículas y residuos radioactivos.			X
CRITERIO 3: La protección de los recursos naturales, especialmente las aguas, los bosques, el suelo, la flora y fauna.			X
CRITERIO 4: La protección de las áreas protegidas.			X
CRITERIO 5: Protección de la diversidad biológica y sus componentes: ecosistemas, especies y genes; así como los bienes y servicios ambientales y bellezas escénicas, áreas que son centros de origen y diversificación genética por su importancia para la vida natural.			X
CRITERIO 6: La protección de los sistemas y estilos de vida de las comunidades campesinas, nativas y pueblos indígenas.			X
CRITERIO 7: La proyección de los espacios urbanos.			X
CRITERIO 8: La protección del patrimonio arqueológico, histórico, arquitectónico y monumentos nacionales.			X

	Total	0	0	8

Se deben tener en cuenta los criterios para determinar el instrumento de gestión ambiental, a través de los resultados obtenidos en la ***Tabla 130.*** Ponderado De Los Criterios De Protección Ambiental, se clasifica de la siguiente manera:

- Si se tiene cuatro (04) criterios identificados como **"Alto"** se requiere un **EIA-d.**
- Si se tiene cuatro (04) criterios identificados como **"Medio"** se requiere un **EIA-sd.**
- Si se tiene cuatro (04) criterios identificados como **"Bajo"** se requiere un **DIA.**

Según los resultados obtenidos se tiene el resumen:

Criterios de protección ambiental	Alto	Medio	Bajo
Total	0	0	8

Por lo tanto, el instrumento de gestión ambiental que corresponde elaborar en el proyecto es un **DIA**, como se muestra en la a continuación.

Instrumento de gestión ambiental que corresponde elaborar:	EIA - DETALLADO (EIA-d)		EIA – SEMIDETALLADO (EIA-sd)		DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)	X

1.4. Metodología para la identificación de impactos ambientales

1.4.1. Generalidades

Permite conocer los aspectos más significativos del Proyecto, relacionándolos con los componentes ambientales susceptibles de producir impactos tanto positivos como negativos y de otra parte los factores del ambiente que se presume se verán afectados por estas actividades,

repercutiendo en la calidad ambiental. La fase de identificación de impactos es la más importante del estudio de impacto ambiental, porque se analizan y describen las interrelaciones más importantes entre las actividades del proyecto y el Medio Ambiente justificando por qué merecen una posterior valoración.

1.4.2. Identificación de impactos ambientales

A) Fase inicio

a) Obras Provisionales

- Cerco provisional de seguridad de obra

B) Fase construcción

a) Trabajos preliminares

- Limpieza de terreno manual

b) Movimiento de tierras

- Excavación para zanjas

- Excavación para cisternas

- Eliminación de material excedente con volquete, carguío a mano

c) Obras de concreto simple

- Concreto de cimientos corridos

- Concreto f'c= 175 kg/cm2 Sobrecimiento

d) Obras de concreto armado

- Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas

- Concreto f'c=210 kg/cm2 para columnas

- Concreto f'c=210 kg/cm2 para vigas de cimentación

- Concreto f'c=210 kg/cm2 para losa aligerada

- Concreto en escalera f'c=210 kg/cm2

- Concreto en cisterna f'c=210 kg/cm2

- Concreto en losa f'c=210 kg/cm2

C) Fase de cierre

- Limpieza general de obra

1.4.3. Factores ambientales

- **Medio Físico**

Atmósfera

- Polvo
- Ruido

Suelo

- Destrucción directa del suelo
- Cambio de uso

Flora

- Cubierta vegetal

Fauna

- Destrucción directa del hábitat

Medio Perceptual

- Visibilidad
- Paisaje natural

- **Medio Socioeconómico**

Humano

- Salud
- Seguridad
- Calidad de vida
- Bienestar

Economía y Población

- Empleo estacional

1.5.Metodología para la evaluación de impactos

1.5.1. Método de análisis

El instrumento utilizado es el método cuantitativo de **Batelle Columbus**.

1.5.2. Método Batelle Columbus

Antes de hacer uso de la **Matriz de Caracterización** se debe identificar los impactos ambientales en **la Matriz de Identificación**.

En la **Matriz de caracterización** se ejecutan cálculos para obtener el valor numérico de la Importancia del impacto. A cada casilla de la matriz se le determina su importancia haciendo uso del algoritmo del Instituto BATELLE-COLUMBUS

La **Matriz de Importancia** es el resumen de la Matriz de Caracterización y consiste en ubicar en cada casillero correspondiente los valores anteriormente calculados.

Para obtener la matriz de importancia es necesario manejar los 12 símbolos que intervienen a saber: +/-, I, EX, MO, PE, RV, SI, AC ,EF, PR, MC, I; los mismos que pueden ser tomados de la ***Tabla 102 " Importancia del Impacto".***

ALGORITMO PARA DETERMINAR LA IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

- Intensidad (I)
- Extensión (EX)
- Momento (MO)
- Persistencia (PE)
- Reversibilidad (RV)
- Sinergia (SI)
- Acumulación (AC)
- Efecto (EF)
- Periodicidad (PR)
- Recuperabilidad (MC)

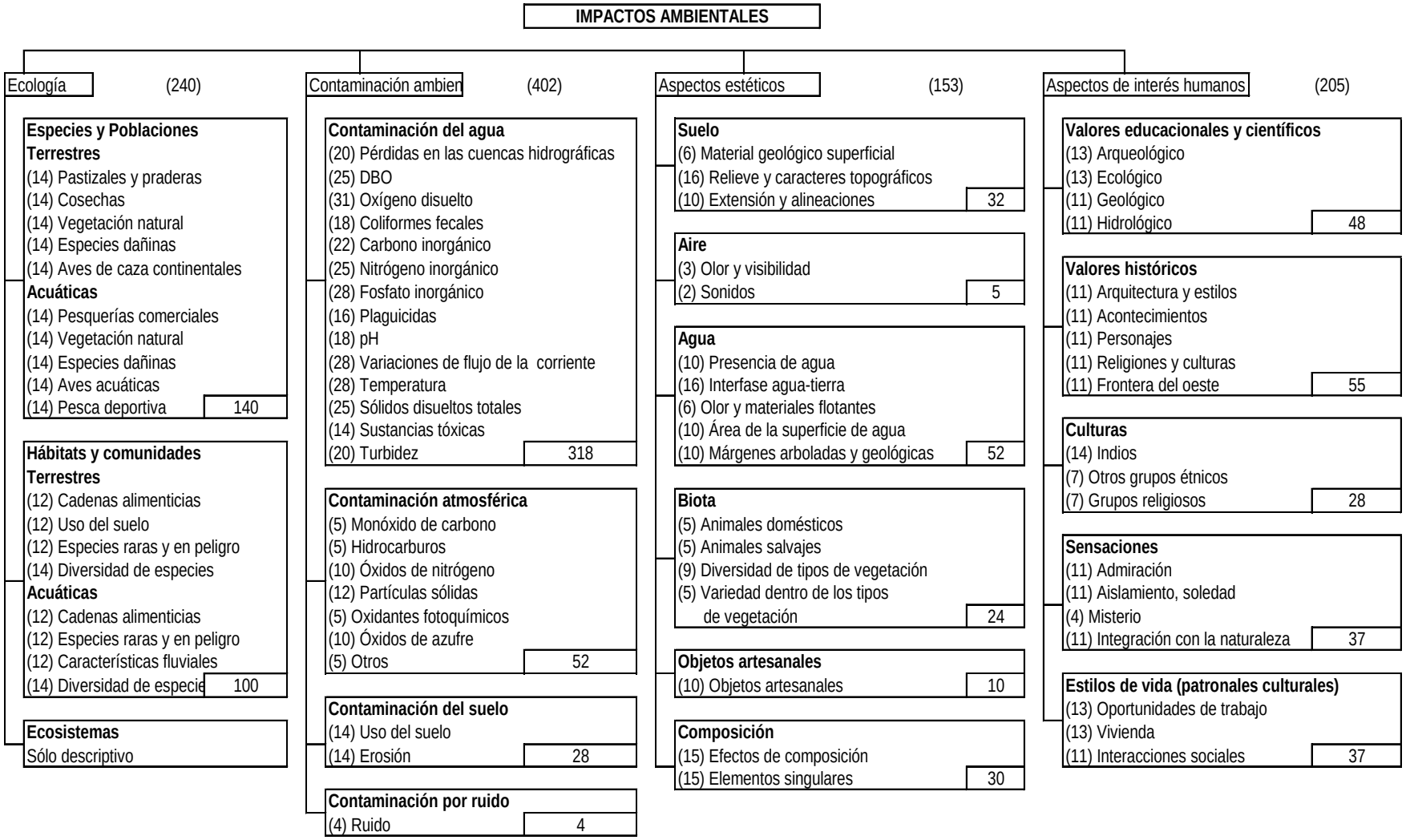
Los valores que pueden ser asumidos para cada componente del algoritmo son mostrados en la tabla siguiente:

***Tabla 10.*- Importancia de impacto**

NATURALEZA		**INTENSIDAD (I)** (Grado de destrucción)	
Impacto Beneficioso	+	Baja	1
Impacto Perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy Alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Ärea de influencia)		**MOMENTO (MO)** (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación)		**ACUMUILACIÓN (AC)** (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF) (Relación causa-efecto)		**PERIODICIDAD (PR)** (Regularidad de la manifestación)	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico y discontínuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Contínuo	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		**IMPORTANCIA (I)**	
Recuperable de manera inmediata	1	I = ± (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. CONESA, pag. 91.1995*

***Tabla 11.*- Parámetros ambientales del método Battelle Columbus**



Fuente: Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. CONESA, pág. 93. 1995

***Tabla 12.*- Rangos de importancia del impacto.**

CALIFICACIÓN	RANGO
Impacto Irrelevante	I < 25
Impacto Moderado	25 - 50
Impacto Severo	50 - 75
Impacto Crítico	I >75

Para obtener la **Matriz de Valoración cualitativa**, se hace uso de los valores de importancia de impacto y de la "Unidad de importancia ponderal: UIP", que representa el peso o índice ponderal que se le atribuye a cada factor.

Además, esta matriz incluye el cálculo de la importancia relativa y la variación porcentual de dicha importancia, mediante las siguientes expresiones:

Ir = Importancia relativa

$$I_r = \frac{\sum_{i=1}^{n}(UIP_i * I_i)}{\sum_{i=1}^{n} UIP_i}$$

% = Variación porcentual

$$\% = \frac{I_r}{\sum I_r} * 100$$

Dónde:

I_i es la importancia calculada para las acciones por cada factor.

UIP_i Unidad de importancia ponderal atribuido a cada factor.

De los resultados obtenidos al haber aplicado dichas expresiones, pueden afirmar que:

- El mayor valor encontrado de **Ir** en columna vertical, determinara la fragilidad del respectivo factor ambiental.
- De igual forma el mayor valor de **Ir** en la fila respectiva, determinara la agresividad de la correspondiente acción.

El cálculo de las matrices de identificación caracterización, impacto y valoración se encuentra en el **Anexo 4.**

1.5.3. Interpretación de resultados

Del análisis de la **MATRIZ IMPORTANCIA** se concluye:

Medio físico:

Los impactos del medio físico son irrelevantes y moderados. La acción de Excavación para zanjas y Excavación para cisternas genera impactos moderado en el factor suelo (destrucción directa del suelo y cambio de uso) e impactos moderado en el factor flora (cubierta vegetal).

Medio socio económico:

También las acciones generan impactos irrelevantes sobre los factores. El Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas, columnas, cimientos, vigas de cimentación, vigas, losa aligerada, escalera y cisterna presenta I=27, generando un impacto moderado para el factor Economía y Población (empleo estacional). Dentro de este análisis las acciones generan impacto positivo en el factor Economía y población.

Del análisis de la **MATRIZ VALORACIÓN** se concluye:

Agresividad al medio físico

Las acciones de Excavación para zanjas y Excavación para cisternas con Ir=31, denota agresividad al factor suelo y con Ir=28 al factor flora. La acción de Limpieza de terreno manual Ir=30.5 denota agresividad en el factor suelo y con Ir=27 al factor flora.

Agresividad al medio socio económico

La acción de Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas, columnas, cimientos, vigas de cimentación, vigas, losa aligerada, escalera y cisterna Ir=27, denota agresividad al factor economía y población. La acción de Concreto de cimientos corridos y Concreto f'c= 175 kg/cm2 Sobrecimiento Ir=26 denota agresividad en el factor economía y población.

Fragilidad al medio físico

Se presenta fragilidad en factor Atmósfera por polvo (Ir=73), suelo por cambio de uso (Ir=66), flora por cubierta vegetal (Ir=55) y el medio perceptual por visibilidad (Ir=25) y por paisaje natural (Ir=25).

Fragilidad al medio socioeconómico

La fragilidad se da en el factor de economía y población a nivel de empleo estacional (Ir=173) y el factor humano por salud (Ir=12), por calidad de vida (Ir=12) y bienestar con (Ir=12).

1.6. Plan de manejo ambiental

El diseño de un Plan de Manejo Ambiental busca que el ejecutor del proyecto pueda generar actividades que aseguren un medioambiente libre de contaminación.

1.6.1. Medidas de mitigación:

Las medidas de mitigación que se tomarán para la ejecución de este proyecto, tendrán como responsable al especialista del Área de Medio Ambiente, Seguridad y Salud, estarán divididas en 3 etapas: fase de inicio, fase de construcción y fase de cierre.

Las medidas preventivas y de mitigación se detallan en el siguiente cuadro:

***Tabla 13.*- Medidas de mitigación en la Etapa Inicio**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
1.- Cerco provisional de seguridad en obra Produce: Generación de empleo estacional.	• Eliminar el desmonte que corresponde a los materiales sobrantes en el menor plazo establecido en la programación de obras, la cual será realizada por la Contratista, quien a su vez solicitará el permiso a la municipalidad correspondiente para disponerlo adecuadamente en el relleno sanitario autorizado, • Priorizar la contratación de pobladores locales, que residan en la zona de influencia del proyecto durante la respectiva etapa. • Informar la política de contratación de mano de obra, así como la demanda del personal requerido (requisitos y condiciones laborales), con el fin de evitar crear falsas expectativas en la población.

Fuente: Elaboración Propia

***Tabla 14.*- Medidas de mitigación en la Etapa de Construcción**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
1.- Limpieza de terreno manual Contaminación de la atmósfera Generación de partículas volantes de diámetros PM 2.5 y PM 10.	• No quemar desperdicios (plásticos, llantas y malezas). • Reciclar y reutilizar todo tipo de envases de plásticos, jebes, latas y vidrios. • Reforestar áreas descubiertas para oxigenación • Capacitación • Programa de vigilancia de control de la calidad del aire. • Implementar la medida de roseado por aspersión de agua en cantidades controladas verificando la no exageración de niveles de humedad que puedan dificultar la obra así como el uso inadecuado del

	recurso, así mismo se proveerá al personal que opera mascarillas para evitar a futuro posibles afecciones respiratorias y pulmonares.
Contaminación del suelo Destrucción de suelo y cambio de uso.	• Debido a que la zona destinada al proyecto no presenta zonas de vegetación representante, el cambio de uso y destrucción de suelo producirán impactos irrelevantes. • Replanteo del trazo y/o ubicación de obras. • Convenios • Manejo de los usos de territorio. Ordenamiento territorial y ambiental.
2.- Eliminación de material excedente con volquete, carguío a mano Contaminación sonora • Ruido Es producido por los camiones que transportan el material excedente a la zona de Disposición final de desmonte. • Vibraciones Producido por: Equipos: Martillos, neumáticos.	• Usar tapones para el oído • Construir caseta con material aislante • Usar silenciadores en la fuente del ruido • Vigilancia médica permanente • Reducir el ruido y el tiempo de exposición.
Contaminación del aire • Polvo: Generación de MP10 suspendido en el aire por efecto directo de remoción y roce del viento. • Gases (emanados por los vehículos de carga y transporte SO2, CO, CO2, etc.)	• Como se mencionó anteriormente se implementará la medida de roseado por aspersión de agua al menos 2 veces al día en cantidades controladas verificando la no exageración de niveles de humedad que puedan dificultar la obra así como el uso inadecuado del recurso para evitar la generación de polvo, así mismo se proveerá al personal que opera mascarillas para evitar a futuro posibles afecciones respiratorias y pulmonares. • El desplazamiento del material de desmonte se dará en volúmenes moderados, lo cuales serán descargados directamente en la tolva del volquete, así mismo se deberá colocar un protector en dicha tolva del camión para evitar que el material se derrame por el viento. • Para evitar la emisión de gases se llevará un oportuno mantenimiento de los motores de los vehículos y equipos pesados.

3.- Excavación para zanjas y Excavación para cisternas Contaminación sonora • Ruido Producido por: Camiones que transportan material • Vibraciones Producido por: Equipos: Martillos, neumáticos. Contaminación del aire • Polvo: Excavación de zanja y carguío del desmonte a la tolva del volquete con cargador frontal • Caída de desmonte durante el carguío a los volquetes debido al desplazamiento de volúmenes mayores a la capacidad del lampón del cargador frontal.	• Usar tapones para el oído • Construir caseta con material aislante • Usar silenciadores en la fuente del ruido • Vigilancia médica permanente • Reducir el ruido y el tiempo de exposición. • Se recomienda utilizar equipos con silenciadores. • Las unidades y/o equipos funcionaran de acuerdo a la programación de las actividades del proyecto. • Como se mencionó anteriormente se implementará la medida de roseado por aspersión de agua en cantidades controladas verificando la no exageración de niveles de humedad que puedan dificultar la obra así como el uso inadecuado del recurso, así mismo se proveerá al personal que opera mascarillas para evitar a futuro posibles afecciones respiratorias y pulmonares. • Si se diese la probabilidad de existencia de residuos que queden fijados en el área de trabajo producto de la excavación del terreno se cortaran con la ayuda de herramientas de obra manual (machete, palana) para luego ser dispuestos a un lado de la obra y póstumamente su eliminación.
4.Concreto de cimientos corridos Concreto f'c= 175 kg/cm2 Sobrecimiento Contaminación del aire • Polvo: Generación de MP10 suspendido en el aire por efecto del uso del cemento.	• Suspensión de MP10 (entre otros): -Debido al uso del cemento como un insumo necesario para esta parte del proyecto existe la plena posibilidad de alterar la composición del aire inmediato, por tal efecto el personal que manipula directamente dicho insumo deberá estar protegido con una mascarilla, para tal efecto se deberá suministrar con dicho equipo al personal que estará en contacto directo. Evitándose así posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero.

5. Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas, columnas, cimientos, vigas de cimentación, vigas, losa aligerada, escalera y cisterna <u>Contaminación del aire</u> • Polvo: Generación de MP10 suspendido en el aire por efecto del uso del cemento.	• Suspensión de MP10 (entre otros): -Debido al uso del cemento como un insumo necesario para esta parte del proyecto existe la plena posibilidad de alterar la composición del aire inmediato, por tal efecto el personal que manipula directamente dicho insumo deberá estar protegido con una mascarilla, para tal efecto se deberá suministrar con dicho equipo al personal que estará en contacto directo. Evitándose así posibles enfermedades respiratorias y pulmonares en equipo obrero.
8.- Excavación y movimiento de tierras <u>a) Contaminación sonora</u> • Ruido Producido por: Camiones que transportan material • Vibraciones Producido por: Equipos: Martillos, neumáticos. <u>b) Contaminación del aire</u> • Polvo: Excavación de zanja y carguío del desmonte a la tolva del volquete con cargador frontal • Caída de desmonte durante el carguío a los volquetes debido al desplazamiento de volúmenes mayores a la capacidad del lampón del cargador frontal.	• Evitar la llegada continua de camiones en un promedio de 5 horas al día, y el contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los mismos a fin de reducir el ruido. El personal que labora en la obra debe usar orejeras y tapones. • Se recomienda el uso de equipos con silenciadores. • Las unidades y/o equipos estarán en funcionamiento de acuerdo al cronograma de programación de actividades. • Humedecimiento continúo del material para evitar la generación de polvos: se humedecerán al menos dos veces al día. • Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión para evitar derrame por el viento. • El contratista debe llevar a cabo un mantenimiento oportuno de los equipos a fin de reducir la emisión de gases. Evidenciar el mantenimiento, con sus comprobantes de pago respectivos y los chekc list diario por el operador. • Ejecutar programas de inspección y mantenimiento preventivo de los motores de vehículos y equipos pesados.

	• Realizar los trabajos de movimiento de tierras los estrictamente necesarios.
c) Contaminación del suelo Producido por • Residuos sólidos: Almacenamiento del material en la zona, que luego será transportado con el desmonte.	• Eliminación de desmonte que corresponde a los materiales sobrantes, en el menor plazo establecido y dispuesto a un relleno sanitario autorizado, contando con comprobantes. • Desplazar el material de desmonte en volúmenes moderados y descargarlo directamente en la tolva de los volquetes y colocar un protector en el camión, para evitar derrame debido a la acción del viento.
• Derrame de lubricantes y combustible.	• Mantenimiento previo y considerar el abastecimiento de combustible y aceite únicamente en áreas acondicionados para tal fin. Dicho abastecimiento será por medio de una bomba manual (una manguera hasta el tanque de combustible) y el aceite mediante un recipiente y embudo. • Se colocará debajo de los equipos y envases parihuelas con una cama de arena fina para absorber y contener las posibles fugas de fluidos del equipo; serán evacuados a los rellenos sanitarios autorizados, contando con los comprobantes respectivos.
d) Alteración de la salud de los trabajadores	• Capacitación de los profesionales y técnicos de la empresa contratista respecto a ejecución de actividades constructivas especiales, así como capacitación orientada a los fundamentos de salud y seguridad ocupacional. • El contratista deberá tener en cuenta todas las normas y reglamentos vigentes sobre seguridad del personal, además de proporcionar toda la indumentaria necesaria. • El Contratista deberá dar las condiciones más adecuadas de trabajo, a efectos de evitar desenlaces desagradables, así cuando se trate de uso de grandes maquinarias pesadas y de actividades de romper pavimentos, deberá distribuir protectores de oídos y otros equipos necesarios para su protección dado el alto riesgo a que están expuestos. • Cercar el área de trabajo y no permitir el acceso a personas no autorizadas. • El Contratista tiene la responsabilidad de establecer un servicio médico y un botiquín de primeros auxilios.

	• El Contratista deberá poner en conocimiento a los trabajadores sobre las normas de seguridad del Reglamento Nacional de Construcciones. • Supervisar las condiciones de trabajo y Seguridad Ocupacional. • Colocar servicios higiénicos, colocar bidones de agua, colocar contenedores adecuados para los residuos sólidos.
e) Alteración de Flora Producido por: La intervención de la mano del hombre mediante el uso de herramientas manuales.	• Realizar los movimientos de tierras estrictamente necesarios

Fuente: Elaboración Propia

***Tabla 1.*- Medidas de mitigación en la Etapa de Abandono**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y/O CONTROL AMBIENTAL
1.- Limpieza General de obra Producido por: • Residuos sólidos: Acumulación del material sobrante y material de construcción productos de la obra en la zona y los alrededores.	• Eliminación de los residuos finales sobrantes delos materiales usados para la construcción de la obra. • Ubicar un área adecuada para la disposición final de los residuos sólidos. • Rehabilitar y desocupar los sitios que fueron utilizados para instalaciones provisionales durante la ejecución del proyecto. Además, reforestar las áreas de terreno sembrando pasto natural.

Fuente: Elaboración Propia

1.7. Conclusiones

MEDIO FÍSICO:

Para el Factor Atmósfera

- La Acción más AGRESIVA es: *Concreto de cimientos corridos, Concreto f'c= 175 kg/cm2 Sobrecimiento y Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas, columnas, cimientos, vigas de cimentación, vigas, losa aligerada, escalera y cisterna*

- Sub factor más FRÁGIL es: *Polvo.*

Para el Factor Suelo

- La Acción más AGRESIVA es: *Excavación para zanjas y Excavación para cisternas*

- Sub factor más FRÁGIL es: *Cambio de uso*

Para el Factor Flora

- La Acción más AGRESIVA es: *Excavación para zanjas y Excavación para cisternas*

- Sub factor más FRÁGIL es: *Cubierta vegetal.*

Para el Factor Medio Perceptual

- La Acción más AGRESIVA es: *Excavación para zanjas y Excavación para cisternas*

- Sub factor más FRÁGIL es: *Visibilidad y Paisaje natural.*

MEDIO SOCIO - ECONÓMICO:

Para el Factor Humano

- La Acción más AGRESIVA es: *Limpieza de terreno manual, Excavación para zanjas y Excavación para cisternas y Limpieza general de obra.*

- Sub factor más FRÁGIL es: *Salud, Calidad de vida y Bienestar.*

Para el Factor Economía y población

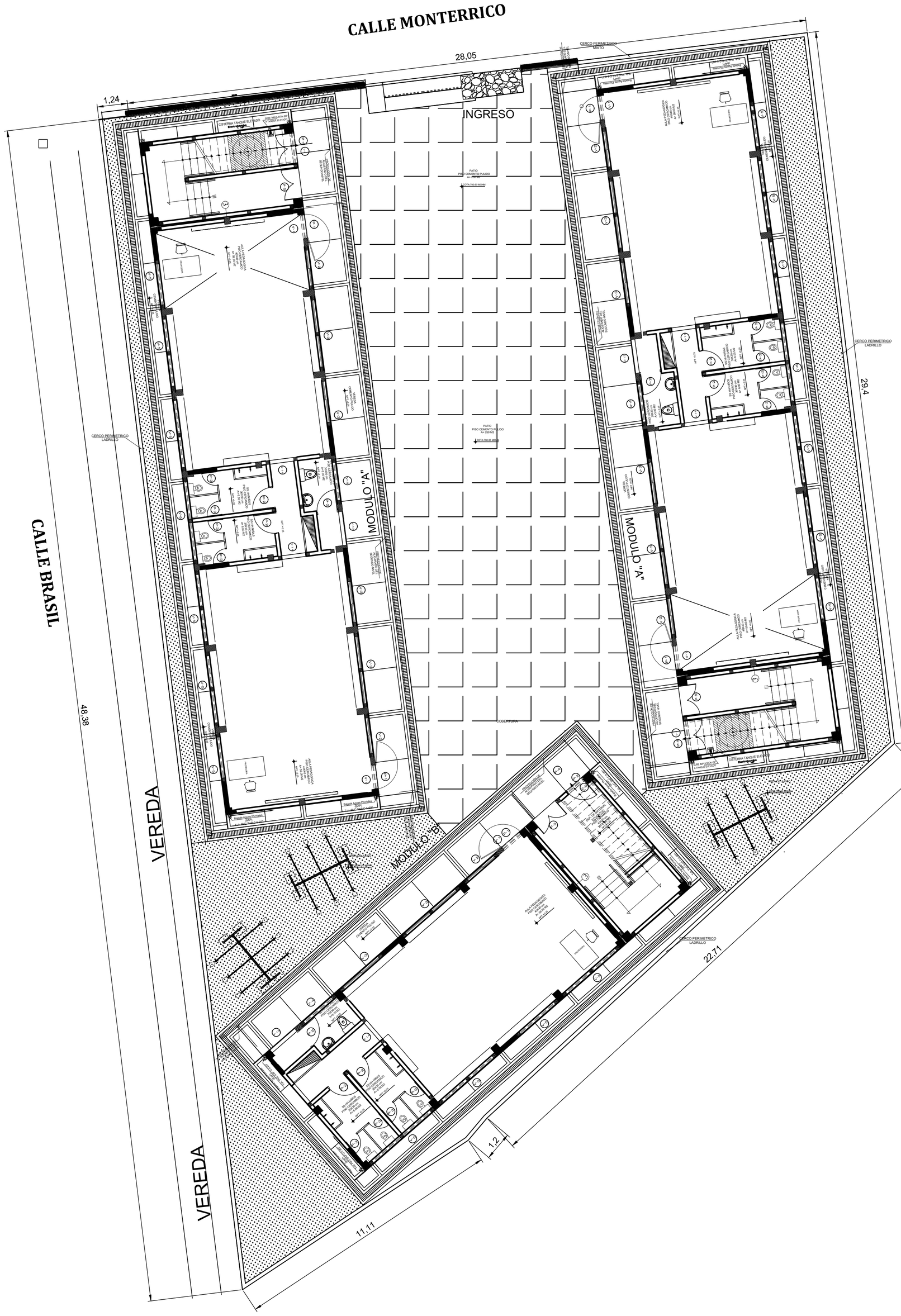
- La Acción más AGRESIVA es: *Concreto f'c=210 kg/cm2 para zapatas, columnas, cimientos, vigas de cimentación, vigas, losa aligerada, escalera y cisterna*.

- Sub factor más FRÁGIL es: *Empleo estacional*.

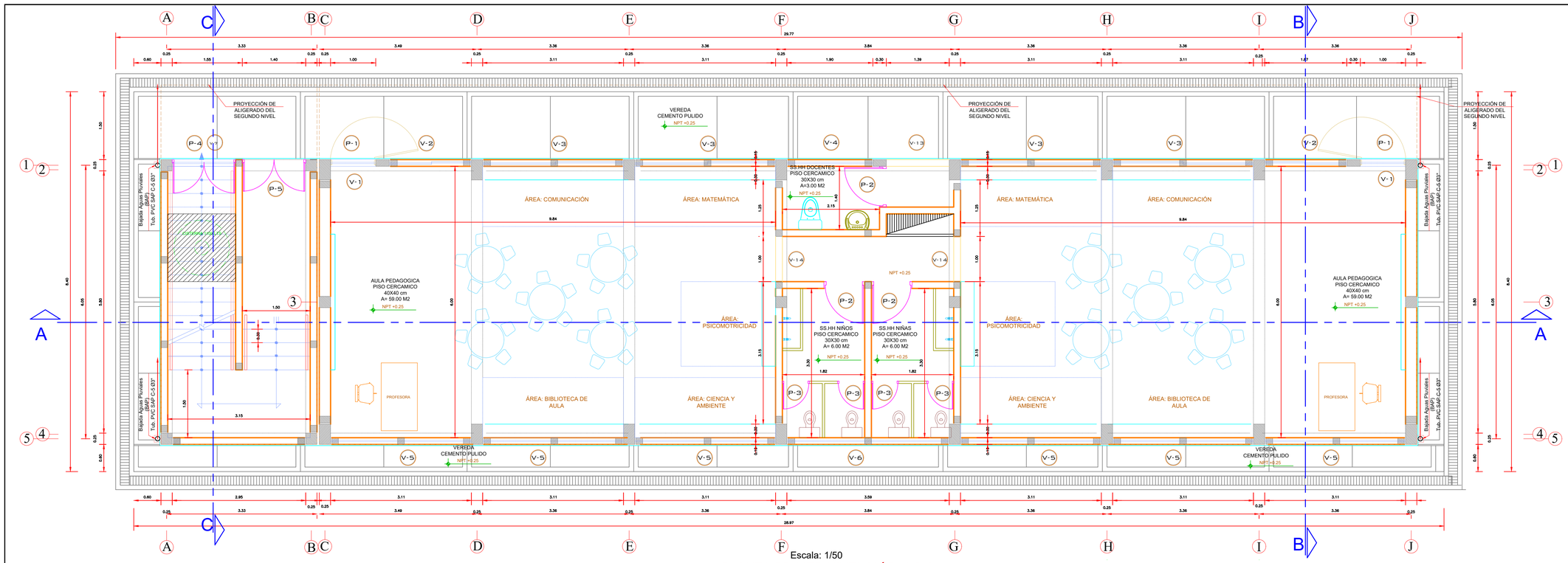
PLANOS

I.E. N° 011

PLANTE GENERAL

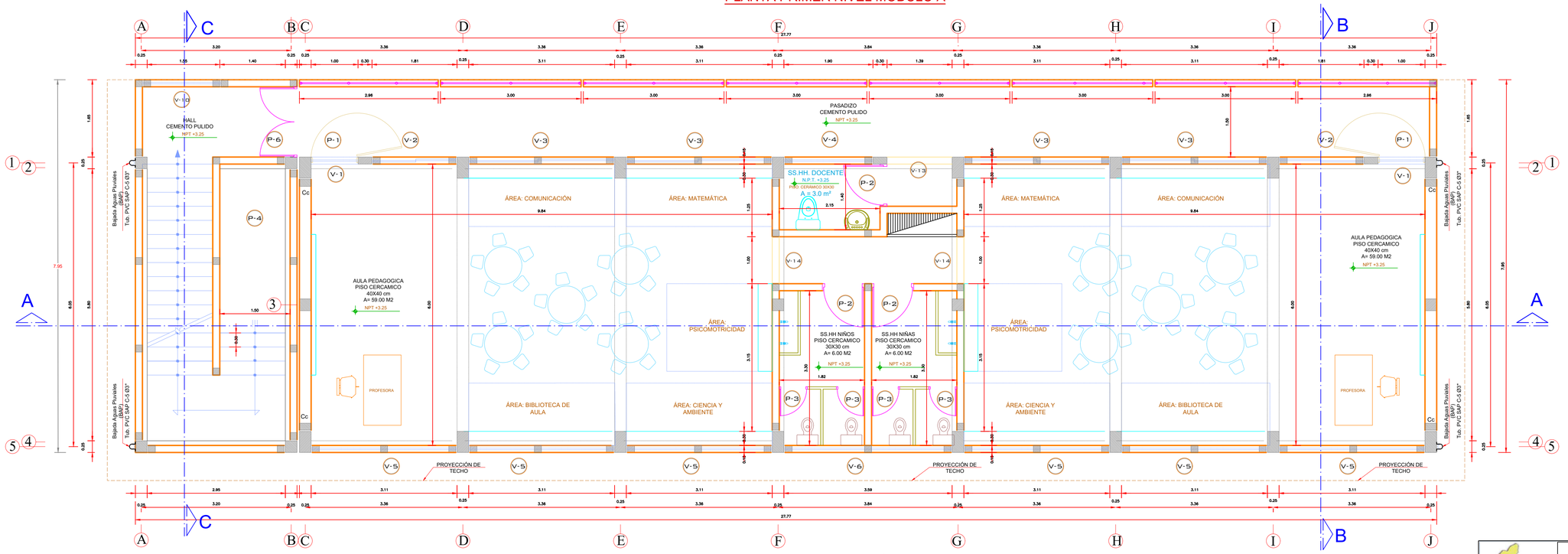


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°011			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PG-1
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**	



Escala: 1/50

PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS

VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES B	VECES C	VECES D	MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	8	4	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	8	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	16	4	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	4	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	24	6	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	4	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	2	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	4	1	0	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	8	1	0	0	- - - - - - - - -

CUADRO DE VANOS

VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES B	VECES C	MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	8	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	12	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	16	4	0	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	2	1	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	2	2	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0	0	Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011

Plano: MODULO A : ARQUITECTURA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-1

Revisado por:

Aprobado por:

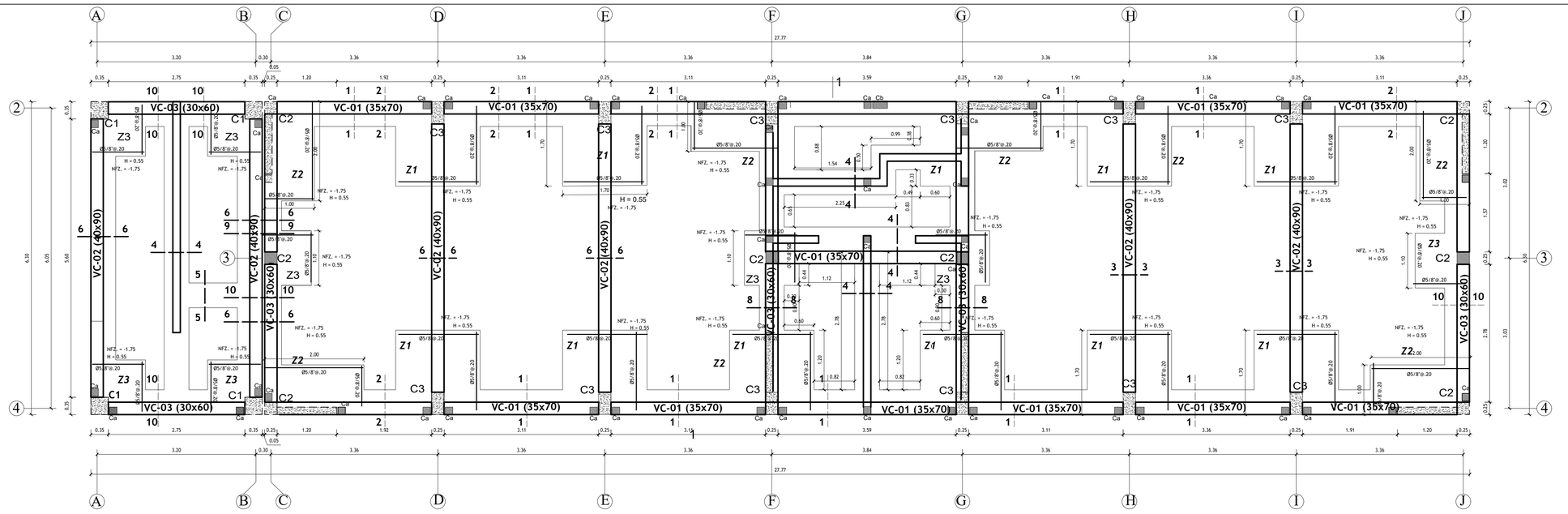
Elaborado por: CONSORCIO PERU

Dibujo:

Escala: 1/100

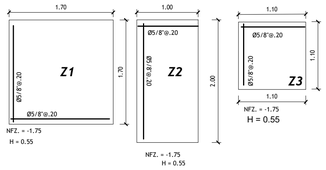
Fecha: ABRIL 2017

De:01



ZAPATAS MÓDULOS A

Escala: 1/50



PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



EMPALMES

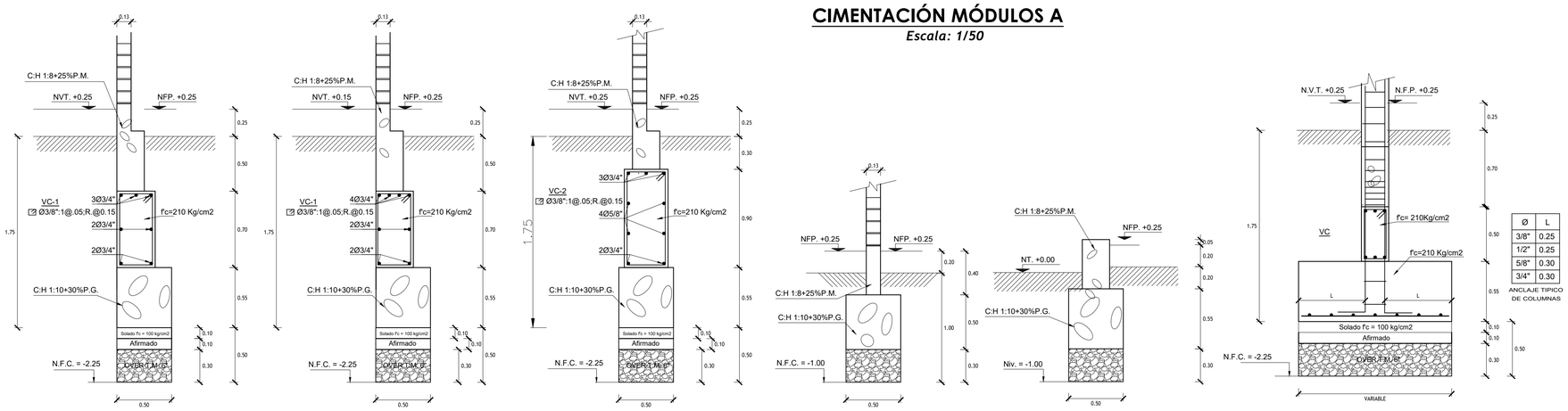
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/50



SECCION 1-1 | SECCION 2-2 | SECCION 3-3 | SECCION 4-4 | SECCION 5-5

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

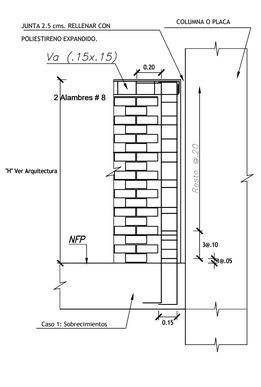
Escala: 1/25

Ø	L
3/8"	0.25
1/2"	0.25
5/8"	0.30
3/4"	0.30

ANCLAJE TIPICO DE COLUMNAS

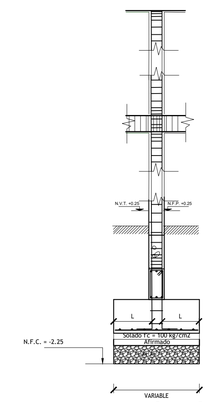
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



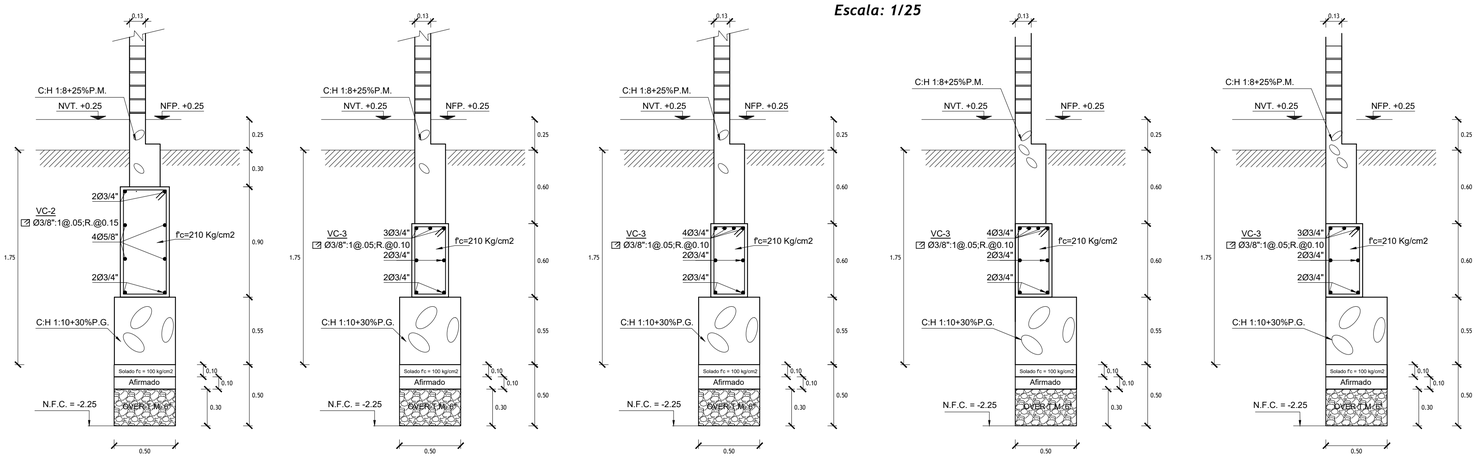
COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

Escala: 1/25

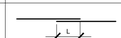


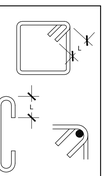
SECCION 6-6 | SECCION 7-7 | SECCION 8-8 | SECCION 9-9 | SECCION 10-10

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011			
	Plano : MÓDULO A - CIMENTACIÓN			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

Escala: 1/25

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

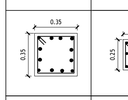
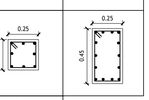
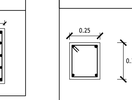
fc / Ø	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

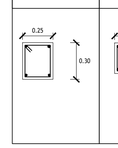
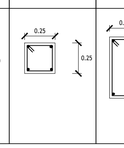
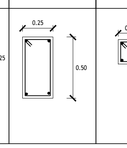
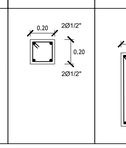
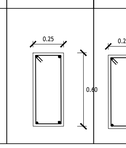
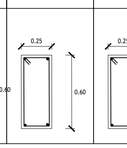
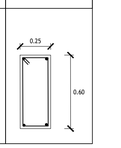
Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

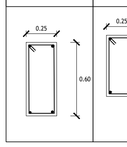
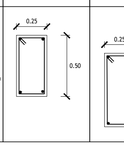
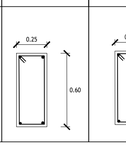
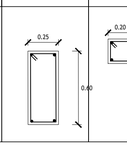
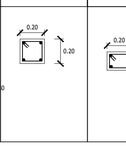
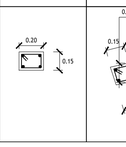
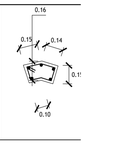
COLUMNAS (Sc.1/25)

C1	C2	C3
35 x 35 12 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@30 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@20 cm. c/extrem.
		
Ca	**Cb**	
15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	30X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	
		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

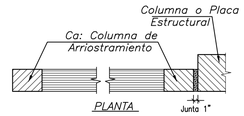
V-01	V-02	V-03	Vb-101	V-04	V-05	V-06
25x30: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x25: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ .05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø3/4" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@30 cm. c/extrem.
						

VIGAS NIVEL 2 Y TECHO DOS AGUAS (Sc.1/25)

V-07	V-08	V-09	V-10	Vb-201	Vb-202	Vb-203
25x60 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	irregular x15 : 5 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.
						

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

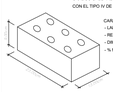
AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2



ESPECIFICACIONES II

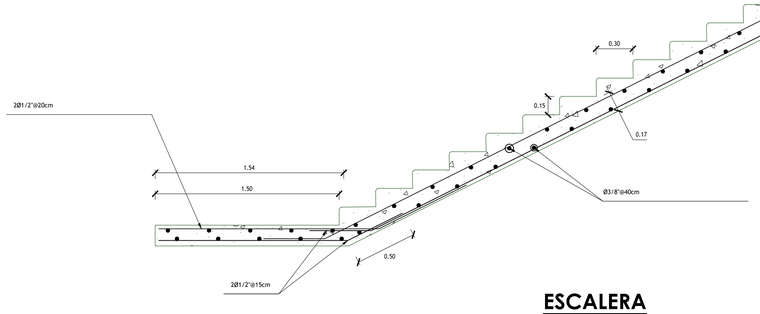
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA: TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.



CARACTERISTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : f'm = 65 kg/cm2
- RESIST. MIN. DEL LADRILLO : f'b = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

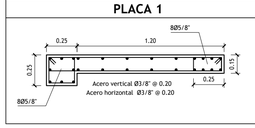
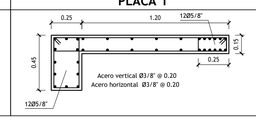
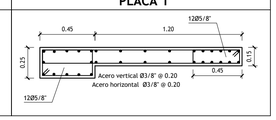
MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MINIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MINIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

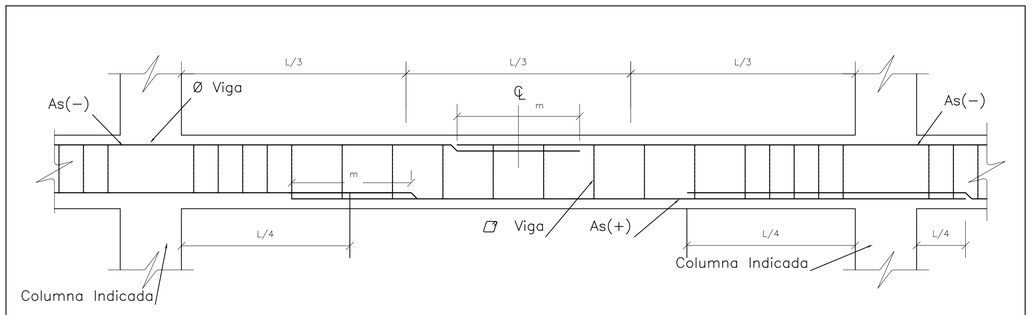


ESCALERA

Escala: 1/25

PLACAS (Sc. 1/25)

PLACA 1	PLACA 1	PLACA 1
		



øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

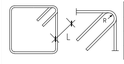
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
Acero Ø 1" : 0.40 m.

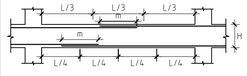
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

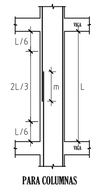
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m. Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m. Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

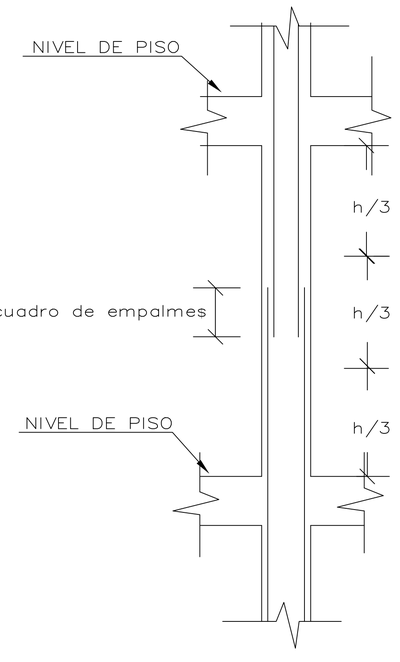
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



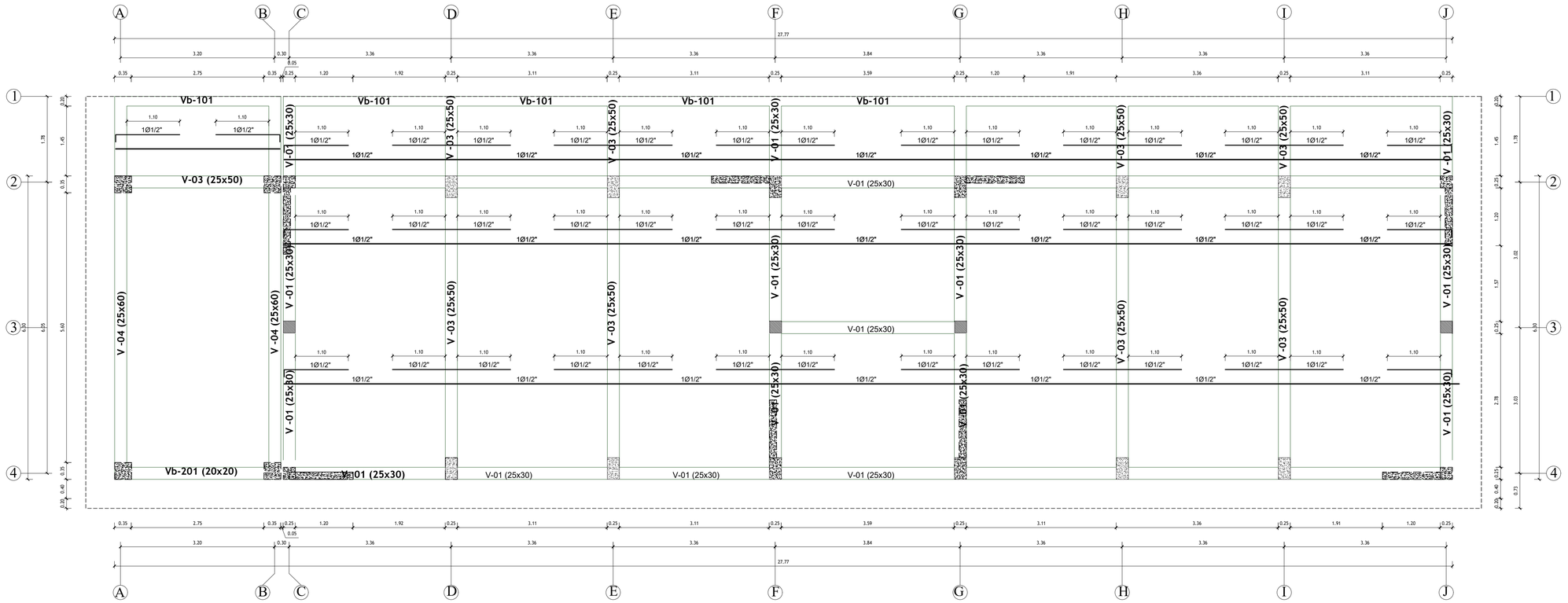


PARA COLUMNAS



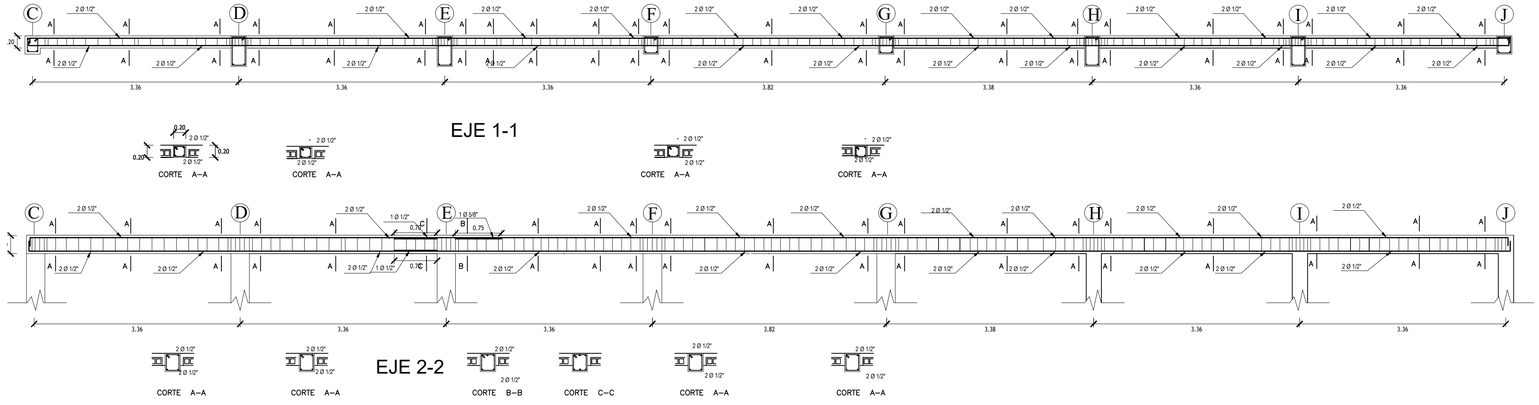
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

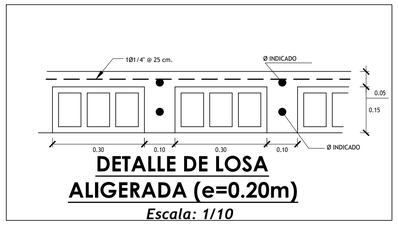
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011			
	Plano : MÓDULO A - CIMIENTOS			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



ALIGERADO PRIMER PISO (e=0.20m) MÓDULOS A

Escala: 1/50





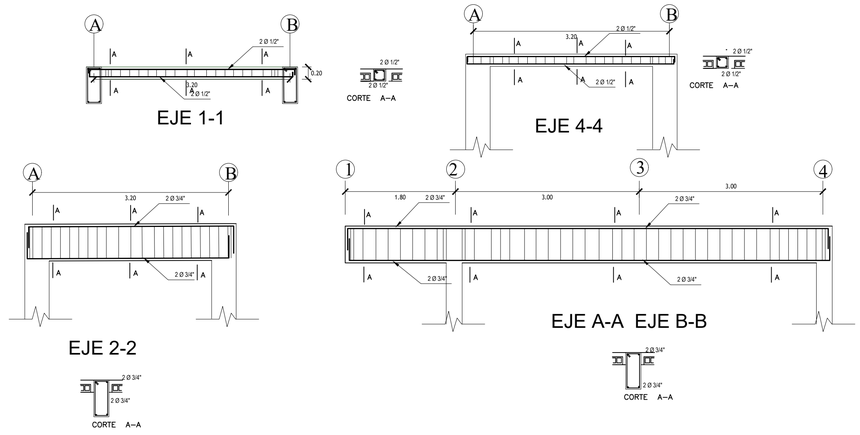
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

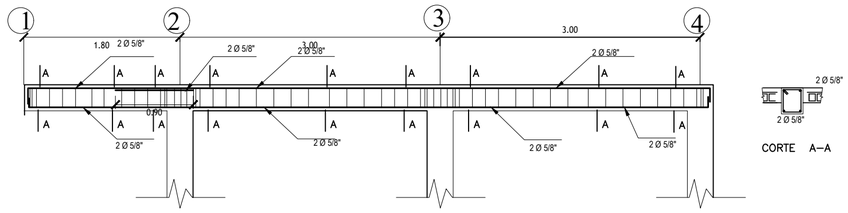
EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

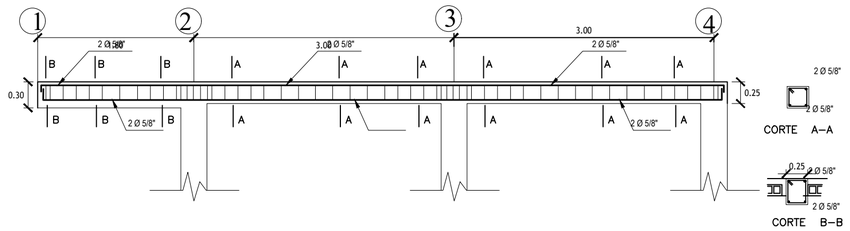
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



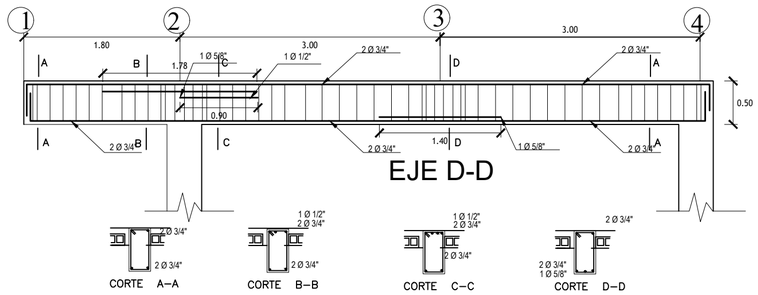
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011
	Plano : *MÓDULO A-LOSA ALIGERDA DEL PRIMER NIVEL*
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN / **Distrito:** JAEN / **Localidad:** JAEN / **Lamina N° :** E-03
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador :	**CAD:** / **Escala** / **Fecha**



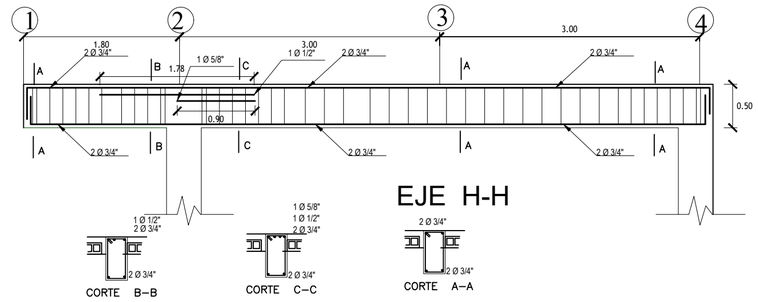
EJE C-C



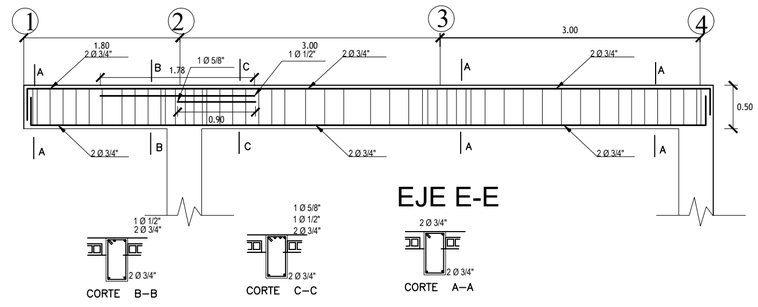
EJE G-G



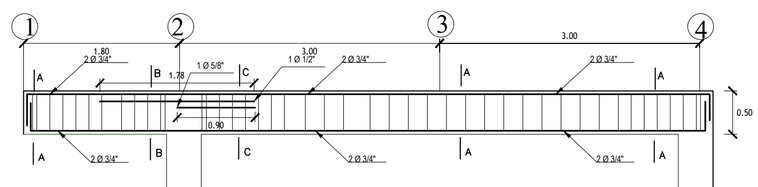
EJE D-D



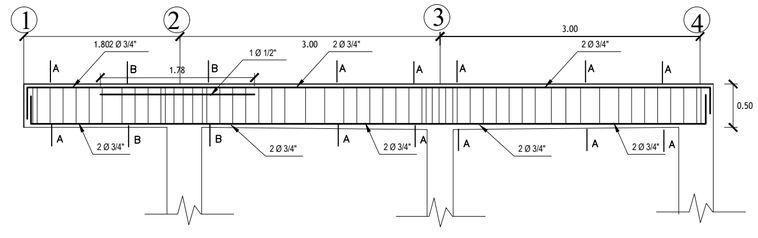
EJE H-H



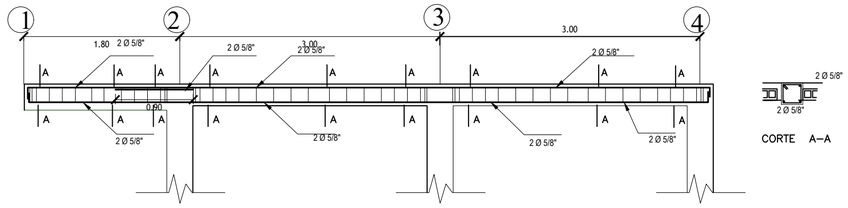
EJE E-E



EJE I-I



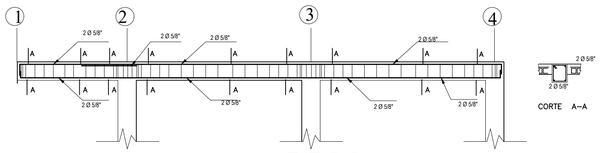
EJE F-F



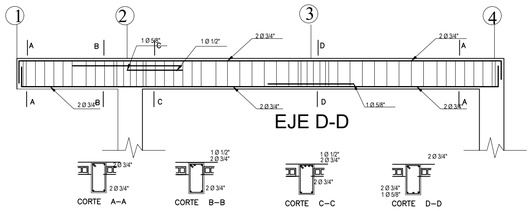
EJE J-J

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011			
Plano : *MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL*			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN
Revisado por :		Aprobado por :	
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala**	**Fecha**

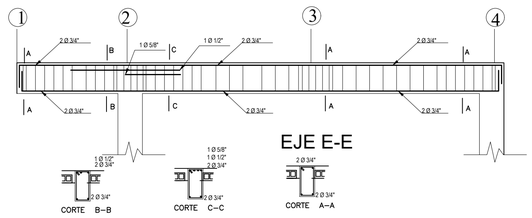
Lamina N° : **E-04**



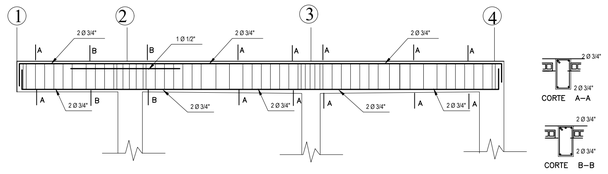
EJE C-C



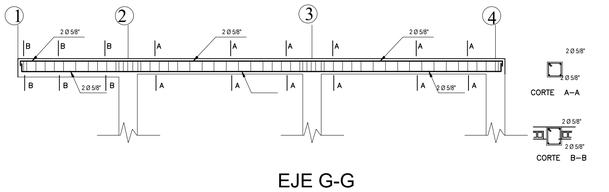
EJE D-D



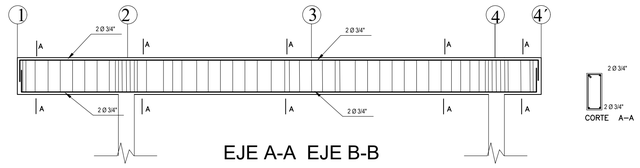
EJE E-E



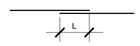
EJE F-F

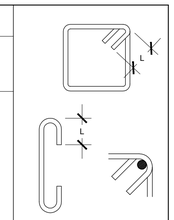


EJE G-G



EJE A-A EJE B-B

TRASLAPES Y EMPLAMES				
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

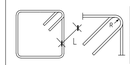
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.75 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



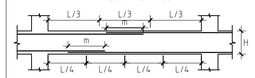
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

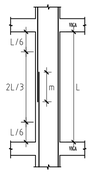
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

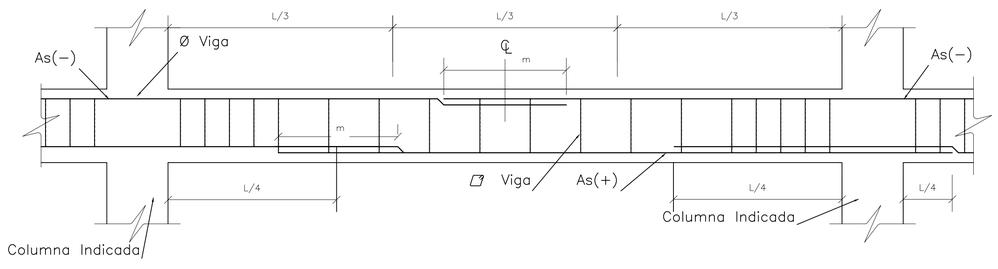
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS



	Sup.	Inf.
Øs		
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

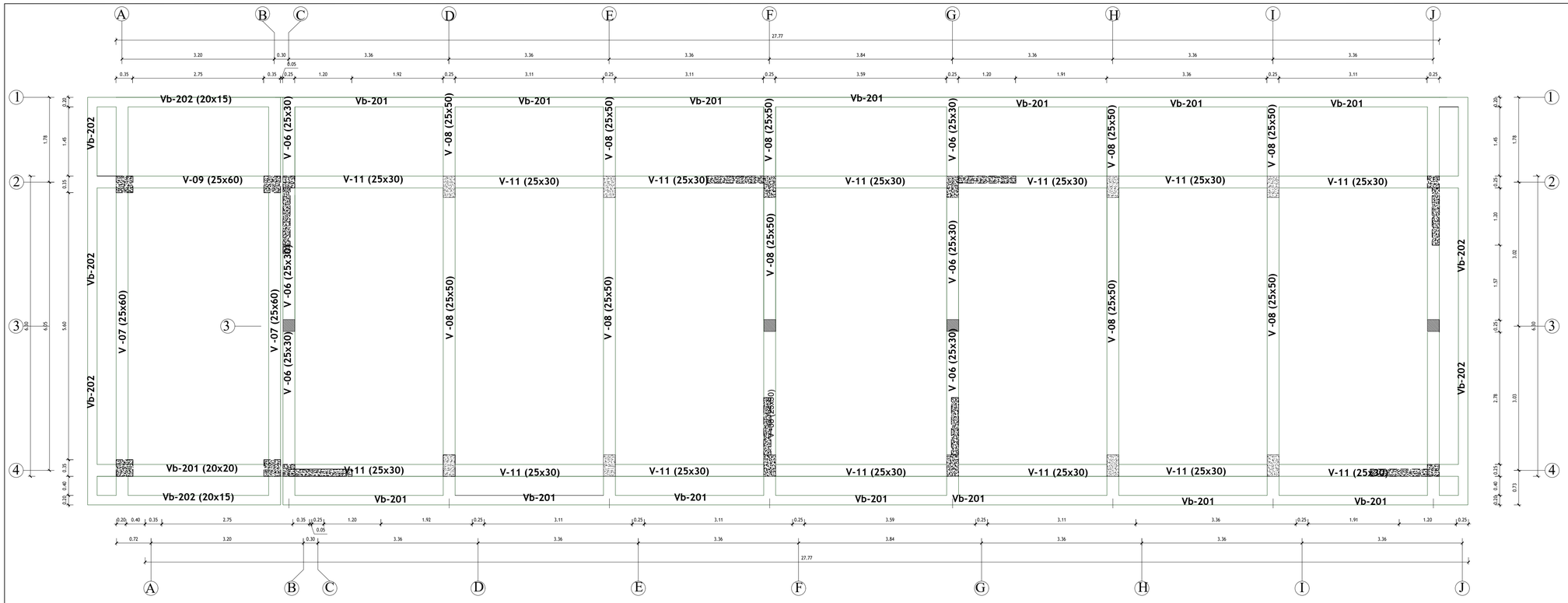
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011

Plano : MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

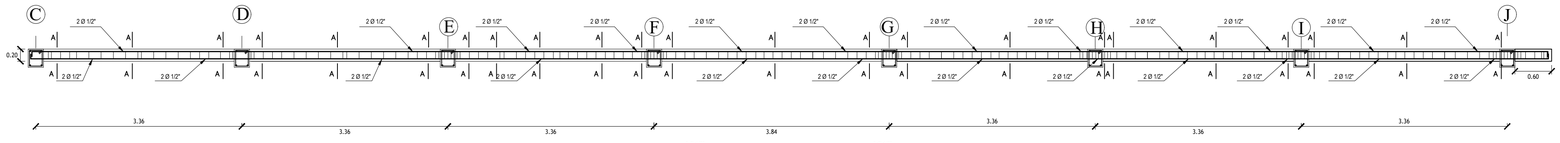
Revisado por : | Aprobado por :

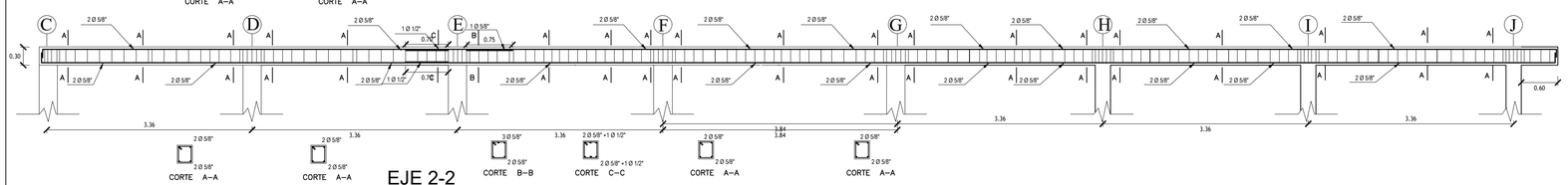
Equipo Formulador: | CAD: | Escala | Fecha

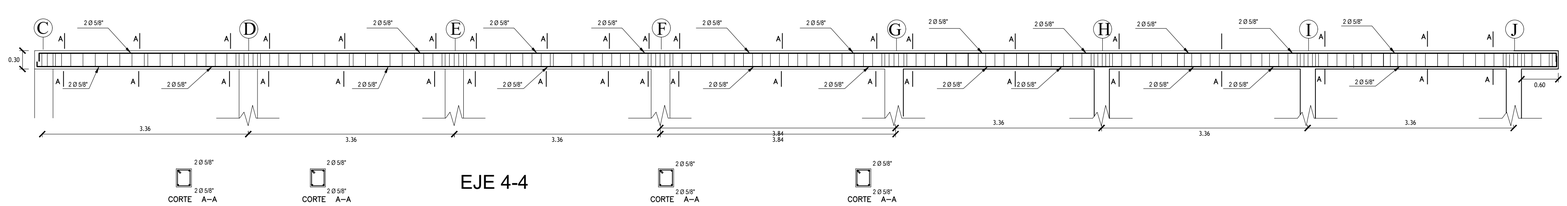


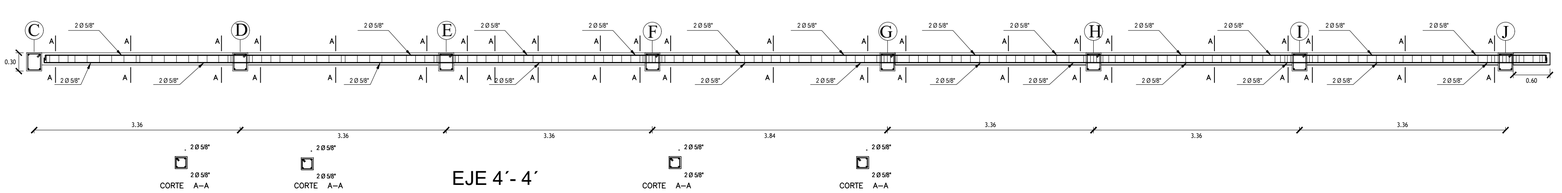
VIGAS SEGUNDO PISO MÓDULOS A

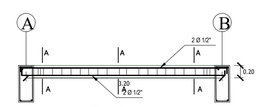
Escala: 1/50

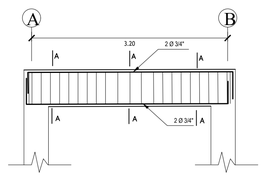


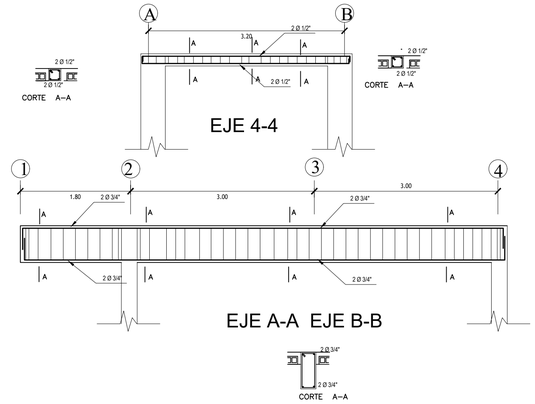












EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 011

Plano : MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL SEGUNDO NIVEL

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-06

Revisado por :

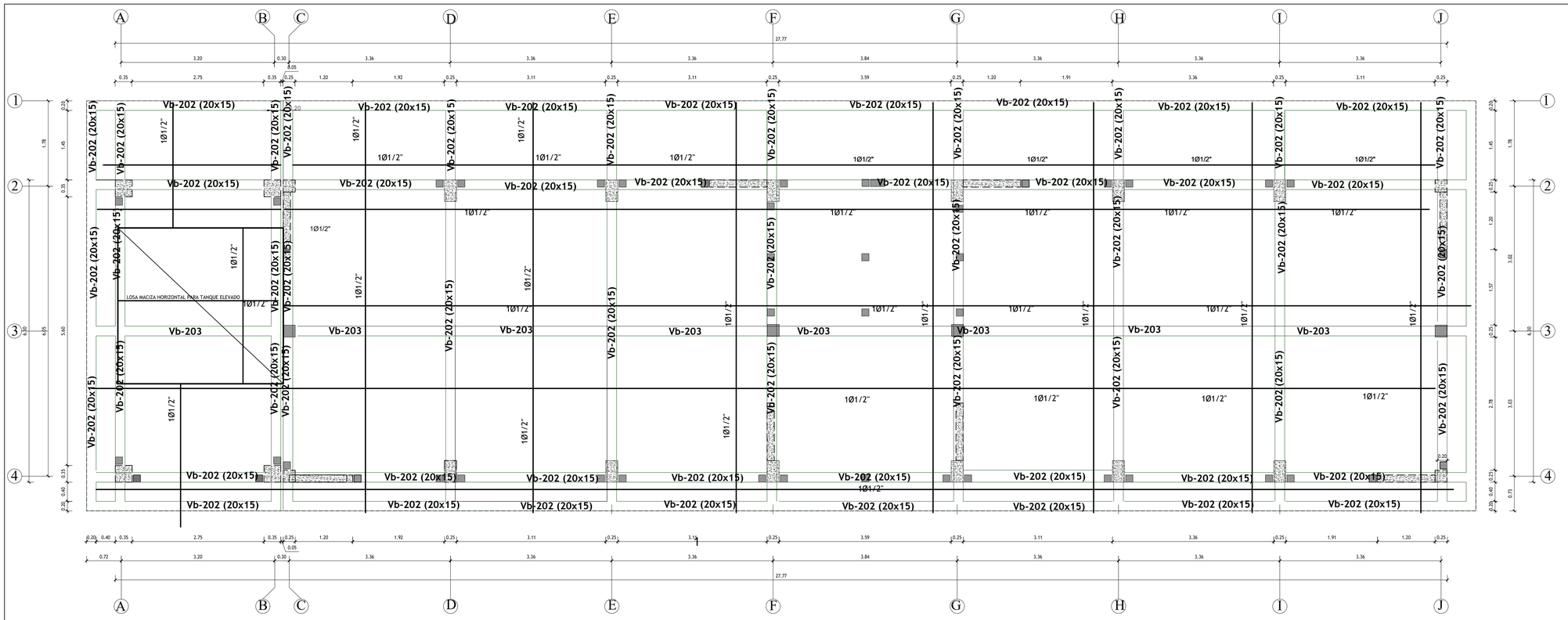
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala

Fecha



LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS A

Escala: 1/50

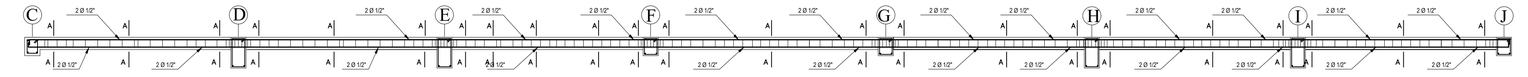
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



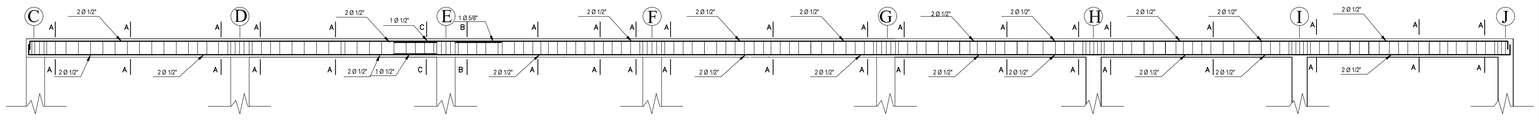
ELEVACIÓN LATERAL

Escala: 1/50



EJE 1-1





EJE 2-2



ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?os
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?os

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

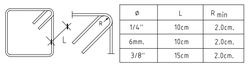
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



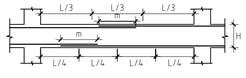
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

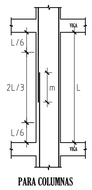
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

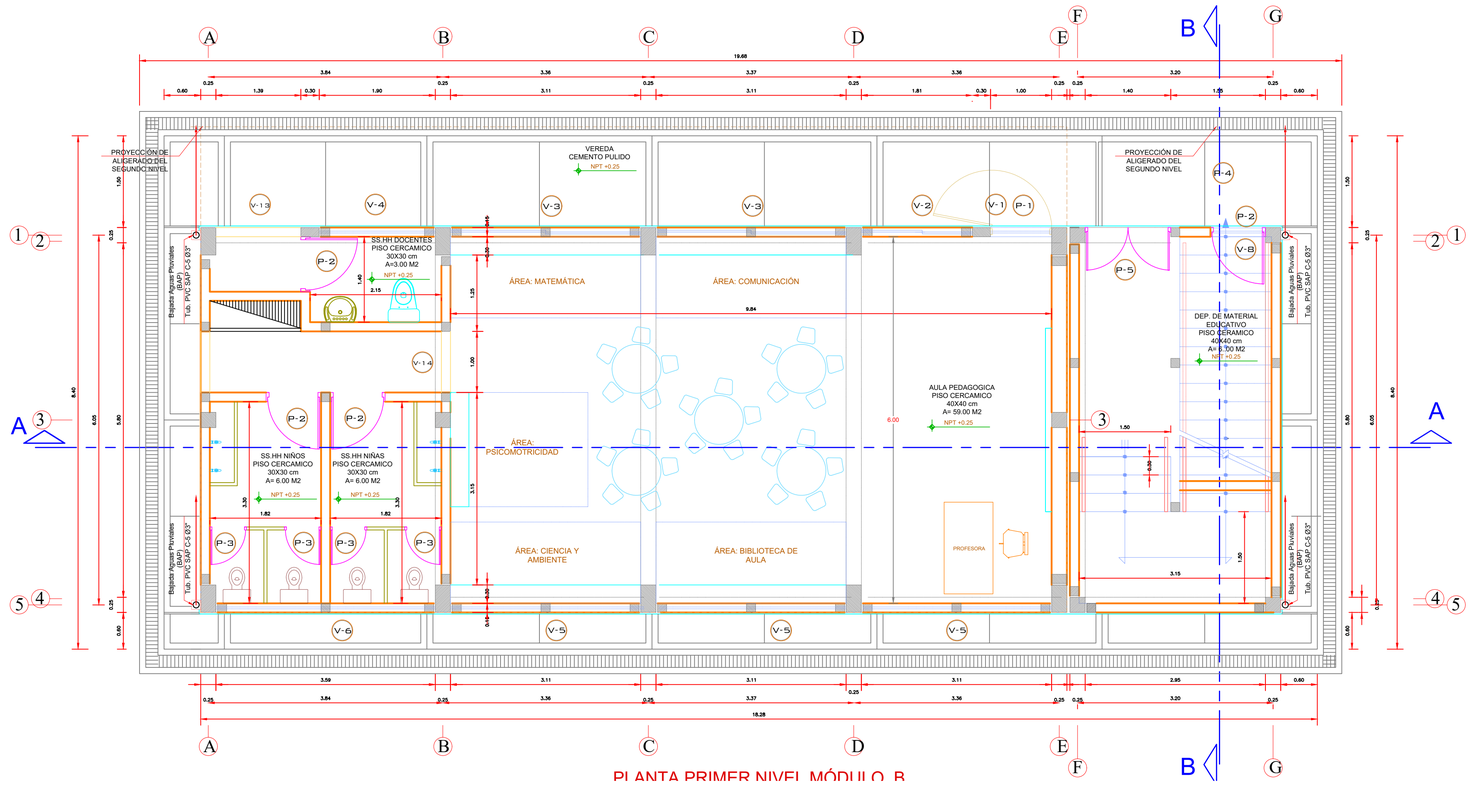
PARA VIGAS Y ALIGERADOS



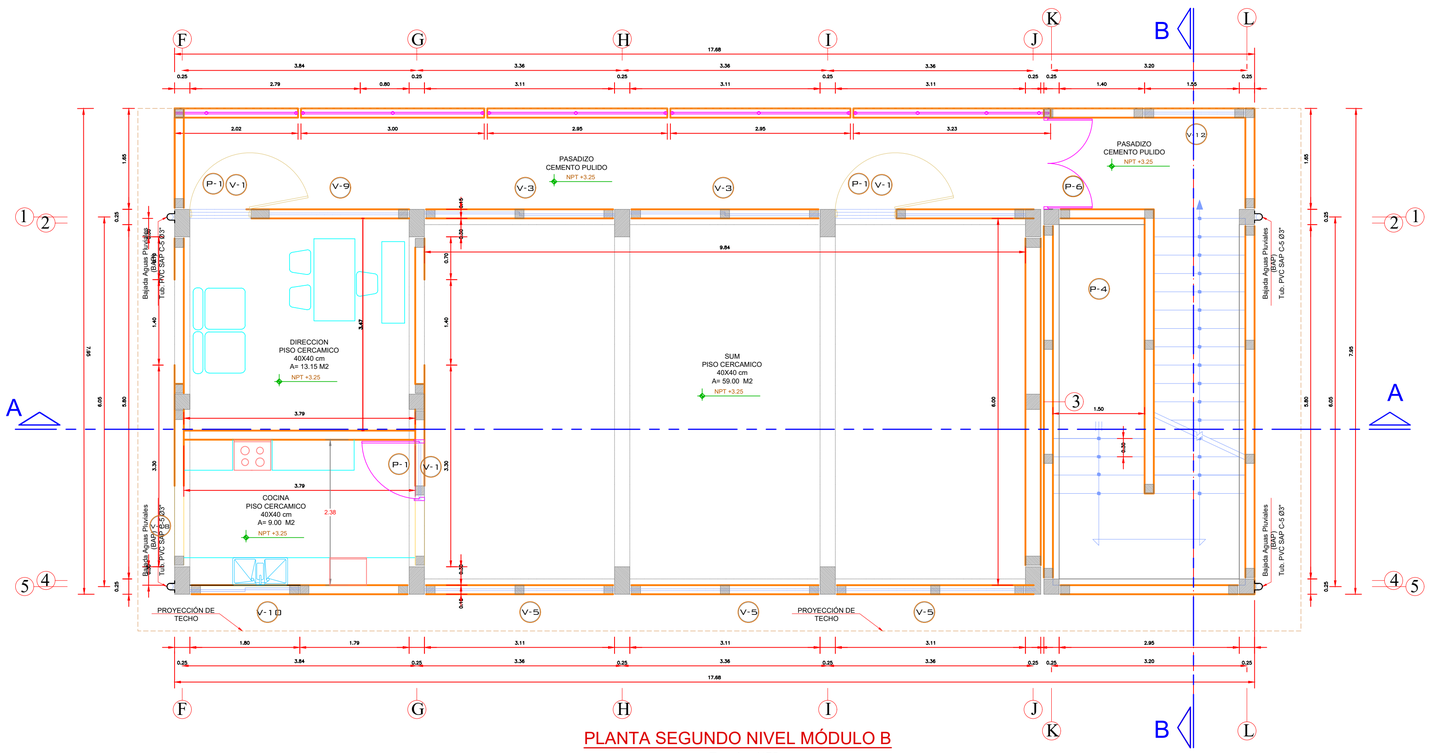


PARA COLUMNAS

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011
	Plano : MÓDULO A-LOSA MACIZA DEL SEGUNDO NIVEL
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN / **Distrito:** JAEN / **Localidad:** JAEN / **Lamina N° :** E-07
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	**CAD:** / **Escala** / **Fecha**



CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES				MATERIAL
					A	B	C	D	
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	8	4	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	8	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	16	4	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	4	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	24	6	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	4	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	2	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	4	1	0	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	8	1	0	0	- - - - - - - - -



CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL	OBSERVACIÓN
					A	B	C		
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	8	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	12	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	16	4	0	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	4	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	2	1	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	2	2	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0	0	Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL Cajamarca

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

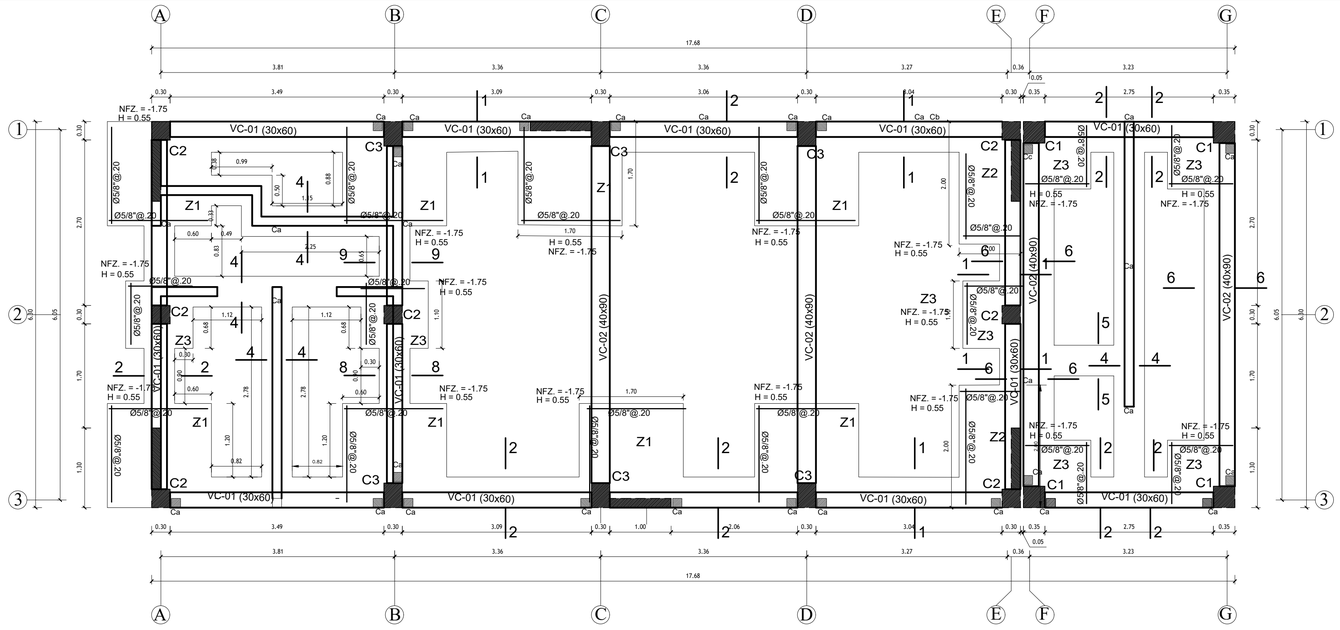
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011

Plano: MODULO B : ARQUITECTURA

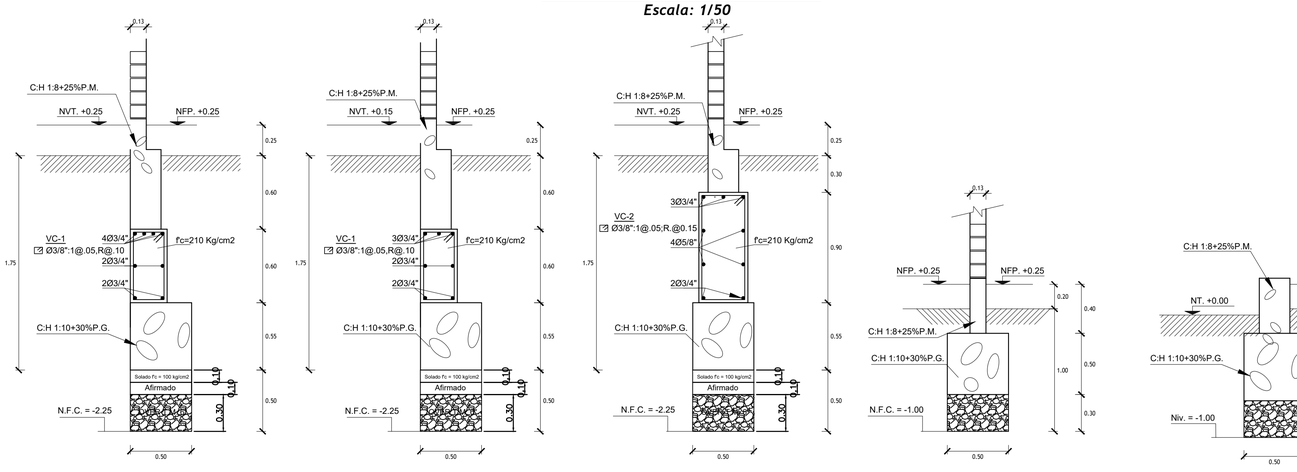
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-04

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01

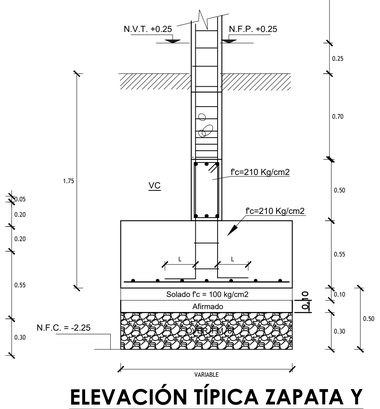


CIMENTACIÓN MÓDULOS B

Escala: 1/50

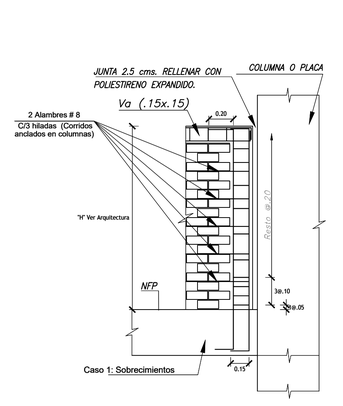


SECCION 1-1 SECCION 2-2 SECCION 3-3 SECCION 4-4 SECCION 5-5



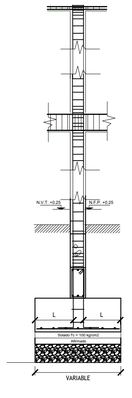
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



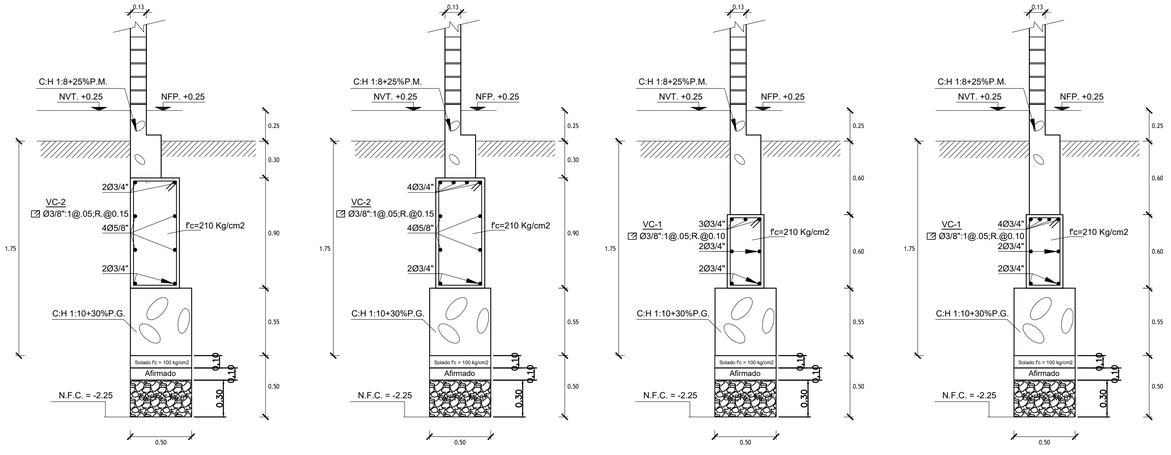
COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

Escala: 1/25

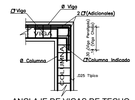


SECCION 6-6 SECCION 7-7 SECCION 8-8 SECCION 9-9

CIMENTACIÓN MÓDULOS B

Escala: 1/25

ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS



EMPALMES

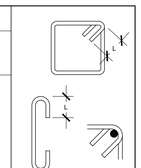
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

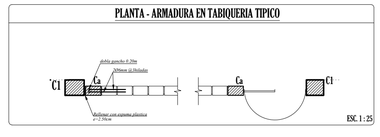
TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



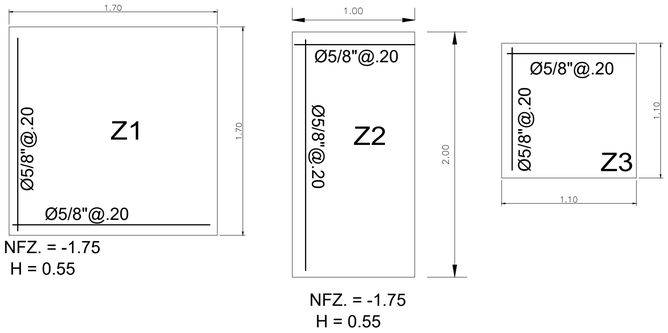
Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011			
	Plano : MÓDULO B - CIMENTACIÓN			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



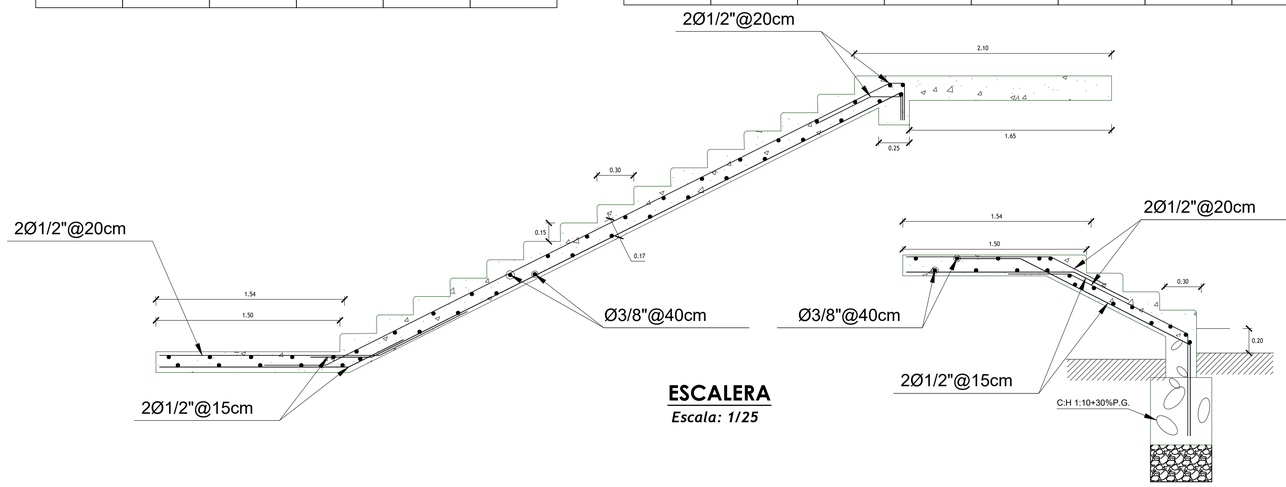
NFZ. = -1.75
H = 0.55

NFZ. = -1.75
H = 0.55

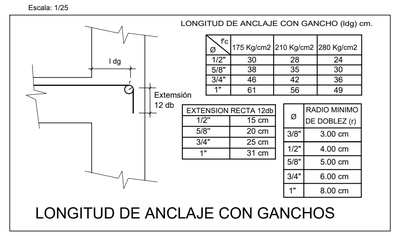
COLUMNAS (Sc.1/25)		
C1	C2	C3
35 x 35 12 Ø 5/8" 1@3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x30 8 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" 1@3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
Ca		
15X15 4 Ø 3/8" □ 1@1/4":1@5, 5@10		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)					
V-01	V-02	V-03	Vb-101	V-04	V-05
25x30: 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x25: 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60: 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1@3/8":1@5.3@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 3/4" □ 1@3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.
0.25 0.30	0.25 0.25	0.25 0.50	0.20 2Ø1/2" 0.20 2Ø1/2"	0.25 0.60	0.25 0.60

VIGAS NIVEL 2 Y TECHO DOS AGUAS (Sc.1/25)							
V-06	V-07	V-08	V-09	V-10	Vb-201	Vb-202	Vb-203
30x30: 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 1/2" □ 1@3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 12 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1@3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1@3/8":1@.05.3@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1@3/8":1@.05.3@15 r@20 cm. c/extrem.	irregular:x15 : 5 Ø 1/2" □ 1@3/8":1@.05.3@15 r@20 cm. c/extrem.
0.25 0.30	0.25 0.60	0.25 0.50	0.25 0.60	0.25 0.60	0.20 0.20	0.20 0.15	0.15 0.16 0.14 0.15 0.15



ESCALERA
Escala: 1/25



Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

PLACAS (Sc. 1/25)	PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1	PLACA 1
8Ø5/8" 0.30 1.20 0.30 0.30 0.15 Acero vertical Ø3/8" @ 0.20 Acero horizontal Ø3/8" @ 0.20 8Ø5/8"	0.25 1.20 12Ø5/8" 0.25 0.45 0.15 Acero vertical Ø3/8" @ 0.20 Acero horizontal Ø3/8" @ 0.20 12Ø5/8"

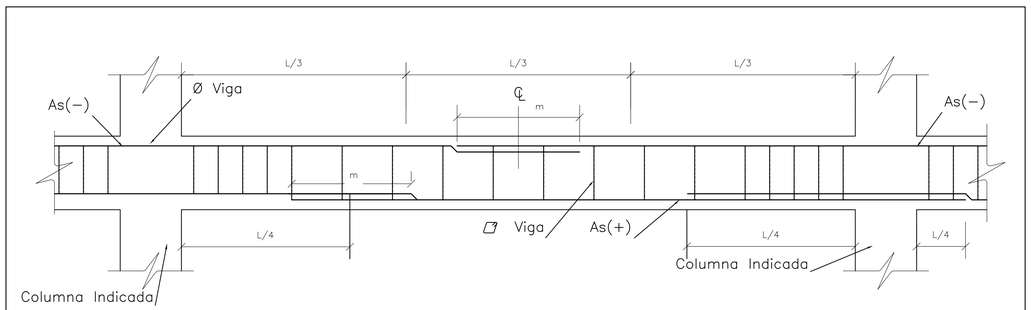
ESPECIFICACIONES II

ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERIA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER: DE CONCRETO;ARCILLA O SILICO-CALCAREO; DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

CARACTERISTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : f'm = 65 kg/cm2
- RESIST. MIN. DEL LADRILLO : f'b = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO : ARENA)
- EL ESPESOR MINIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MINIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



	Sup.	Inf.
Øs		
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

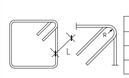
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISEÑO SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.

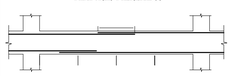
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 10%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



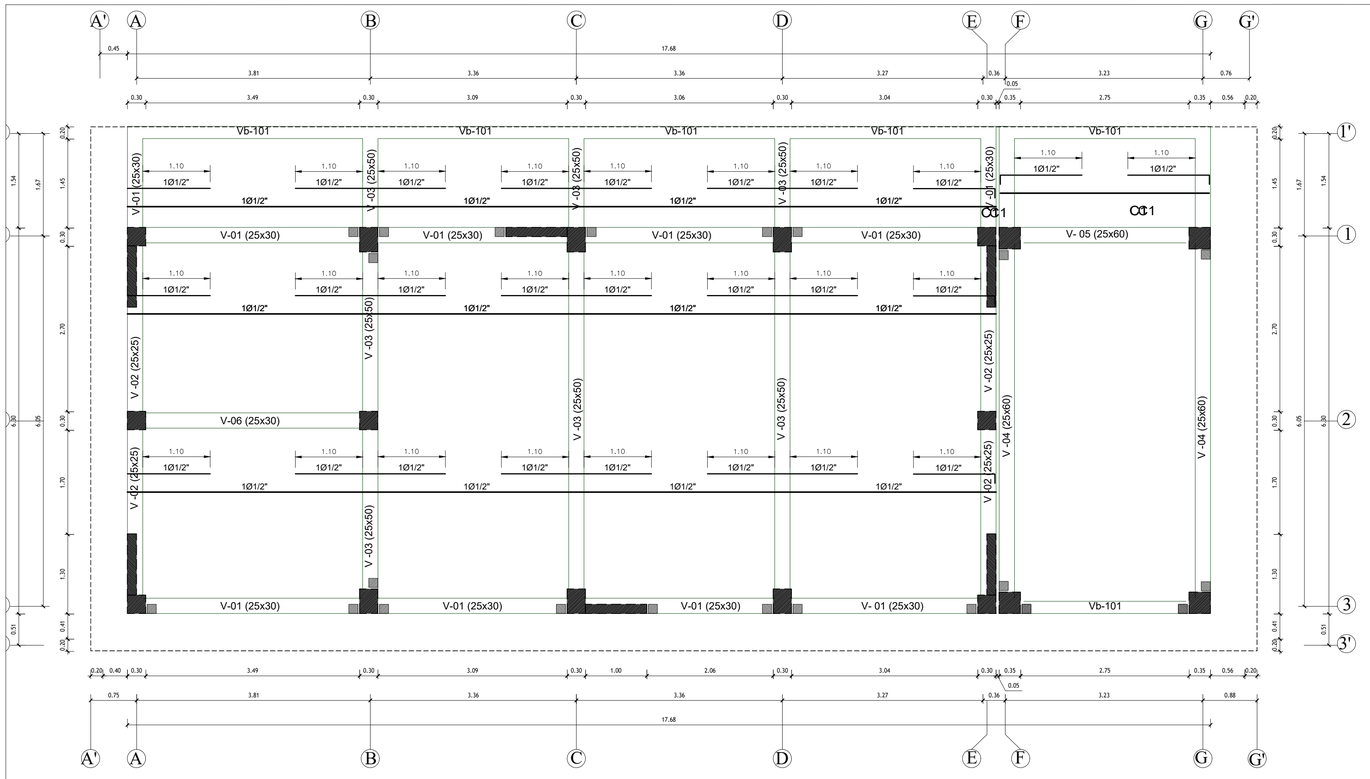


PARA COLUMNAS



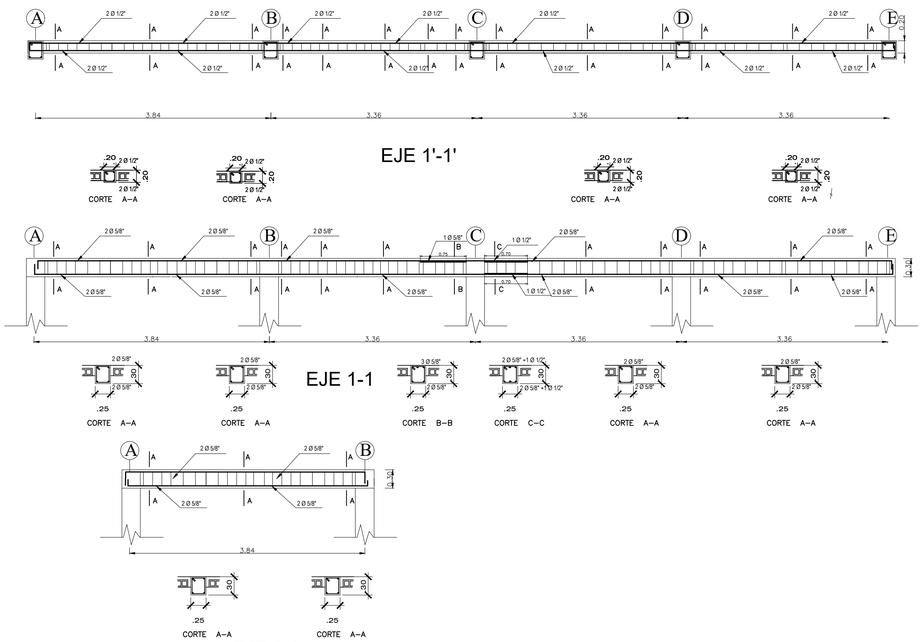
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

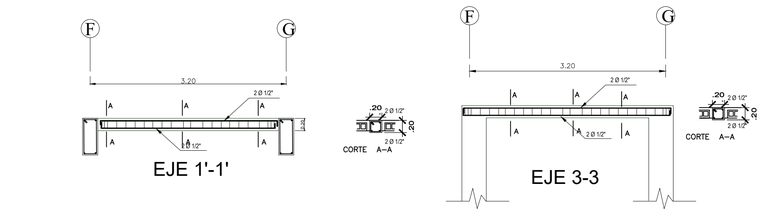
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011			
	Plano : MÓDULO B - CIMENTACIÓN			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha

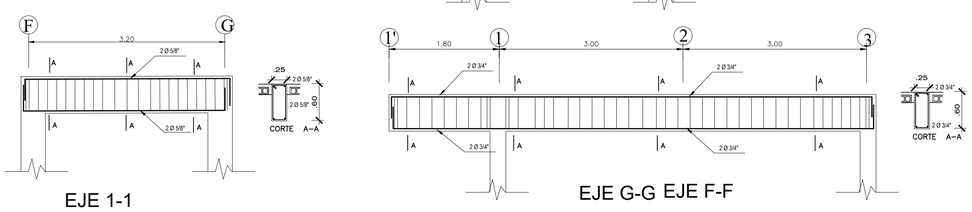


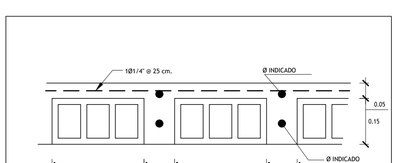
ALIGERADO (e=0.20) MÓDULOS B

Escala: 1/50









DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

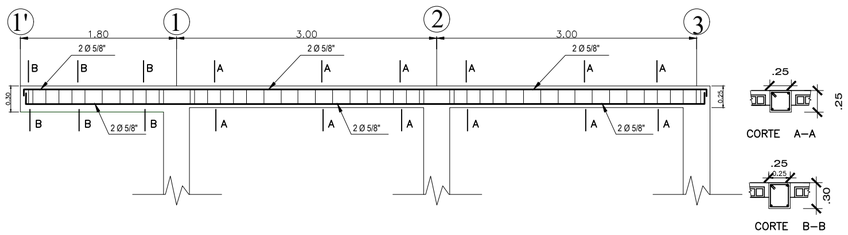
EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

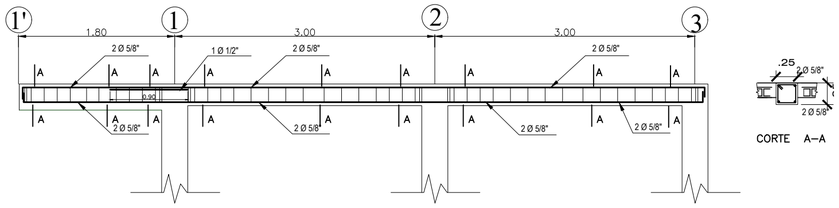


CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

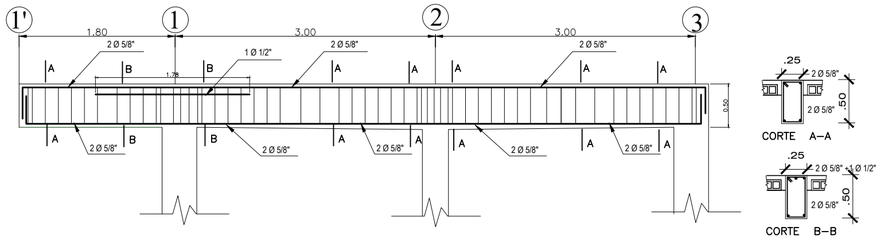
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011			
	Plano : MÓDULO B - LOSA ALIGERADA PRIMER NIVEL			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



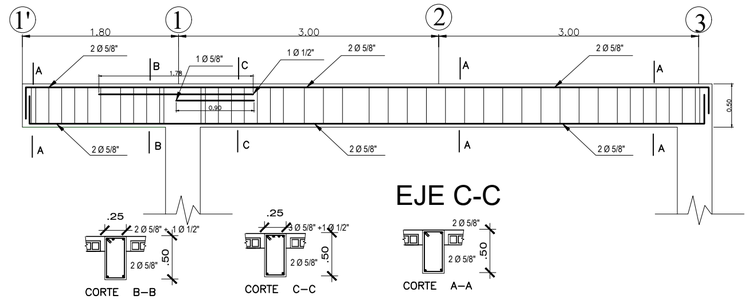
EJE A-A



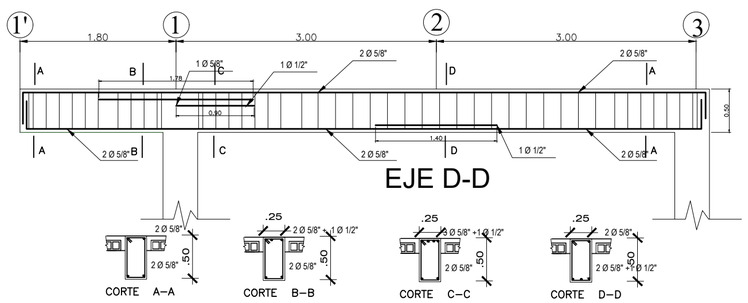
EJE E-E



EJE B-B



EJE C-C



EJE D-D

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:

SOLADOS DE 4'' :	Cemento-Hormigon 1:10
SUBCIMIENTO :	f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
CIMIENTOS CORRIDOS :	f'c 175 Kg/cm²
SOBRECIMIENTOS :	f'c 175 Kg/cm²
ZAPATAS CONTINUAS :	f'c 210 Kg/cm²
VIGAS DE CIMENTACION :	f'c 210 Kg/cm²
COLUMNAS Y VIGAS :	f'c 210 Kg/cm²
ESCALERAS :	f'c 210 Kg/cm²
LOSAS ALIGERADAS :	f'c 210 Kg/cm²
ACERO DE REFUERZO :	fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:

MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?os

TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?os

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

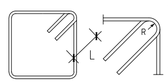
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4''	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8''	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8'' :	0.15 m.
Acero Ø 1/2'' :	0.20 m.
Acero Ø 5/8'' :	0.25 m.
Acero Ø 3/4'' :	0.30 m.
Acero Ø 1'' :	0.40 m.



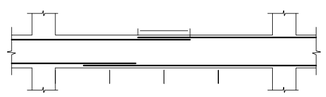
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

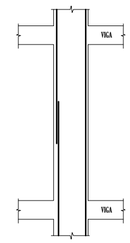
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8'' :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2'' :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8'' :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4'' :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1'' :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

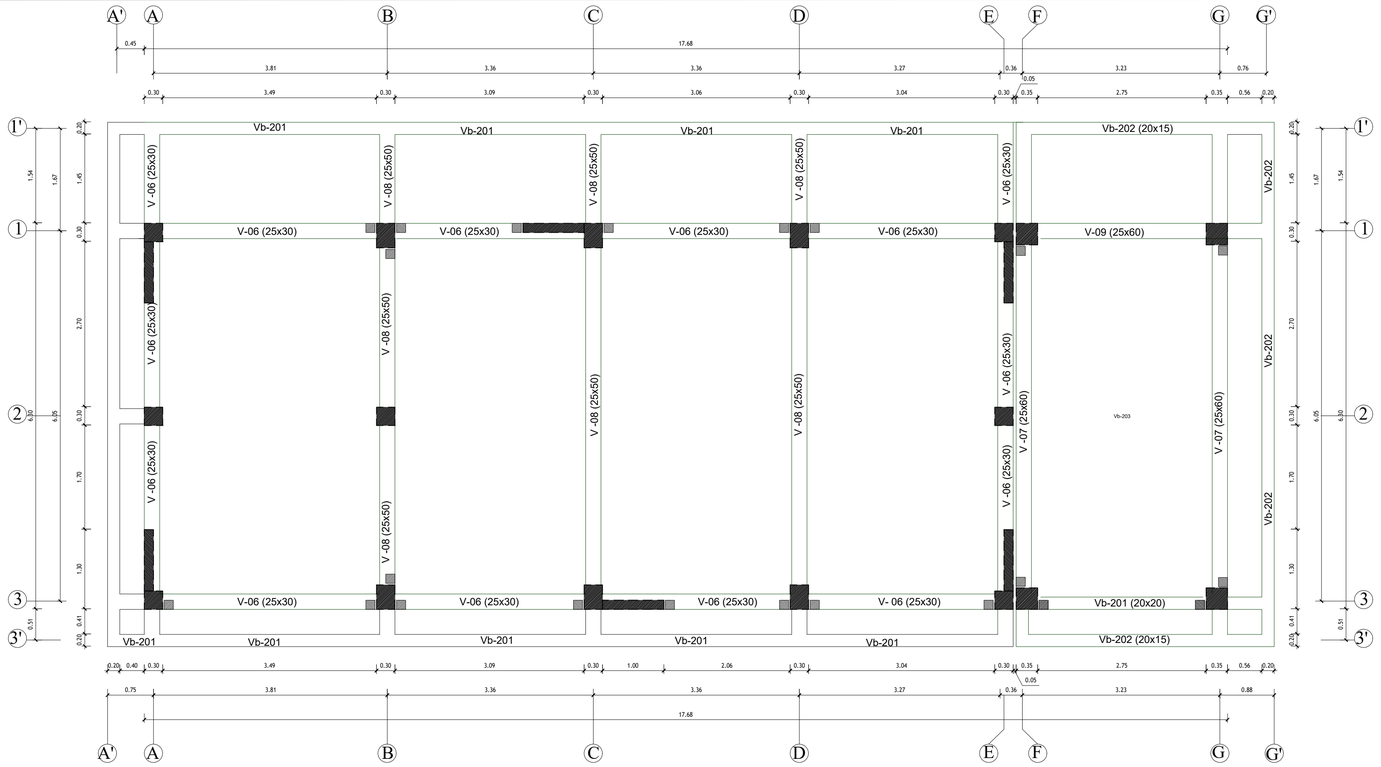
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011

Plano : MÓDULO B -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-04

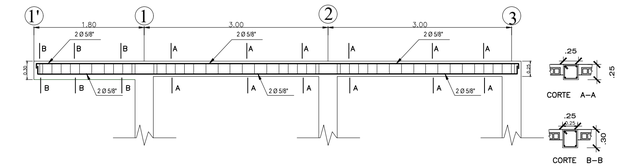
Revisado por :
Aprobado por :

Equipo Formulador:	CAD:	Escala:	Fecha:

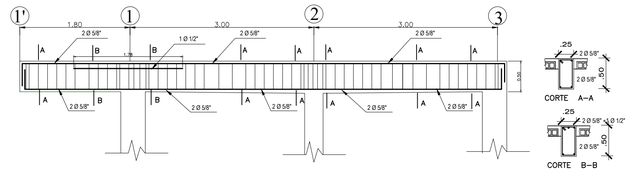


VIGAS SEGUNDO PISO MÓDULOS B

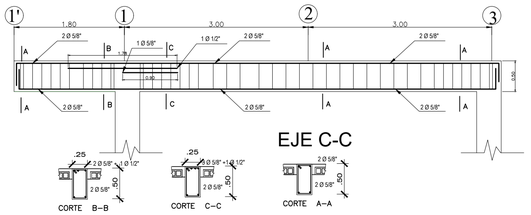
Escala: 1/50



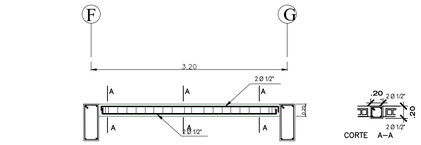
EJE A-A



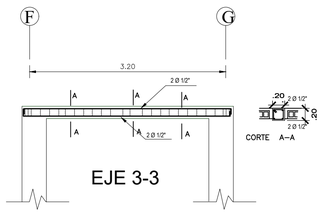
EJE B-B



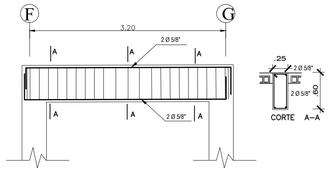
EJE C-C



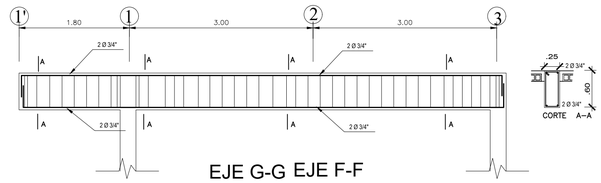
EJE 1'-1'



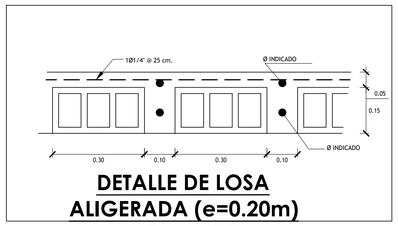
EJE 3-3



EJE 1-1



EJE G-G EJE F-F



DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

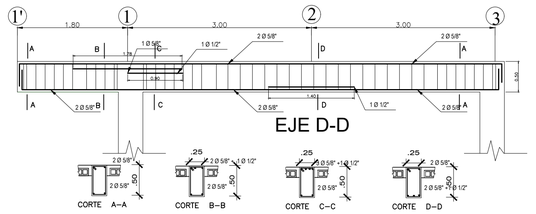
Escala: 1/10

EMPALMES

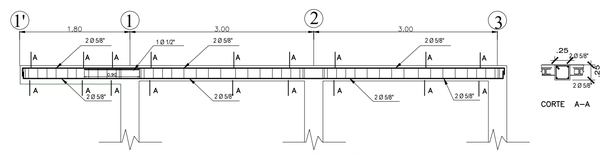
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



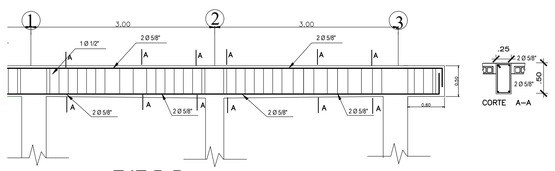
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



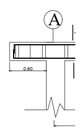
EJE D-D



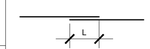
EJE E-E

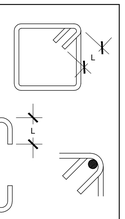


EJE B-B



TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 011

Plano : MÓDULO B -DETALLES DE VIGAS DE SEGUNDO PISO

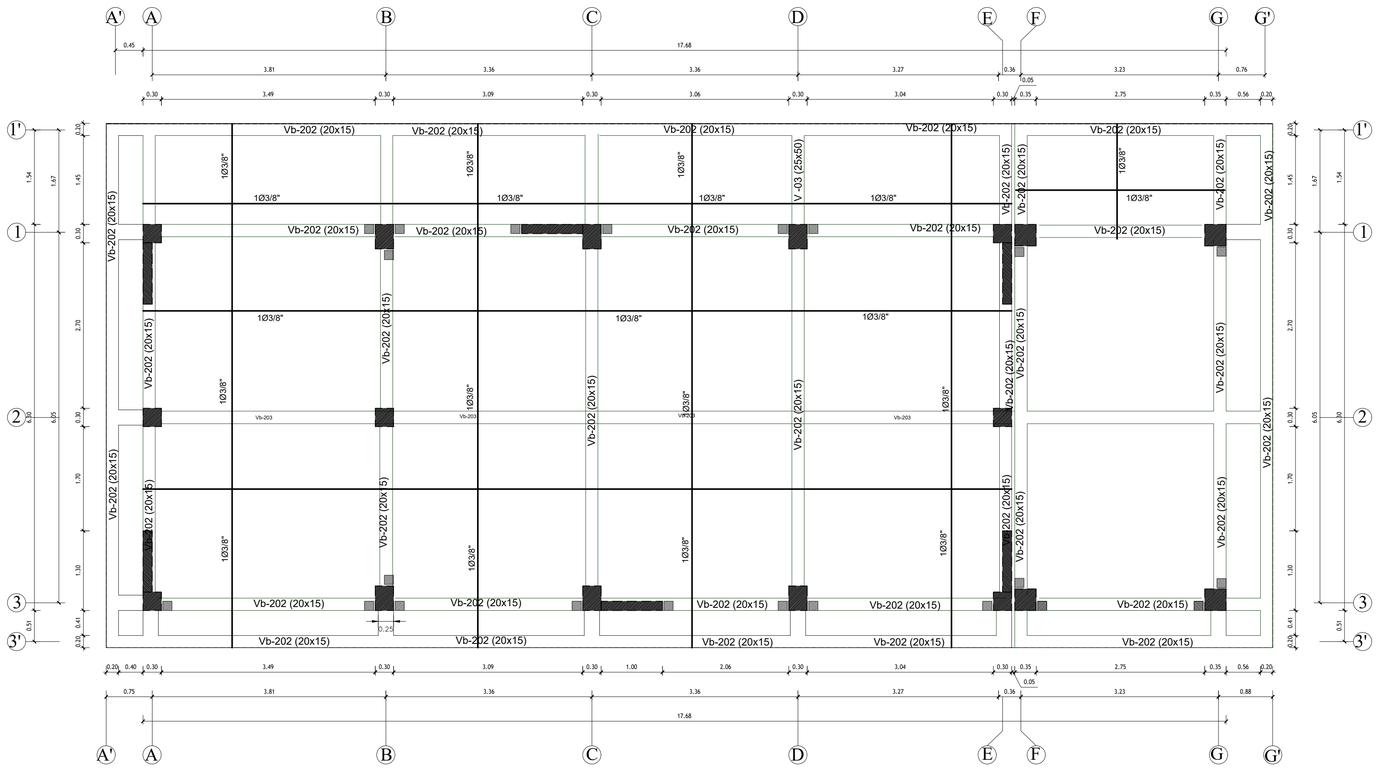
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

Revisado por :

Aprobado por :

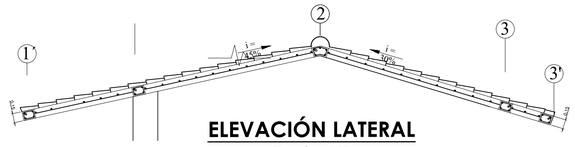
Equipo Formulador:

CAD:	Escala	Fecha



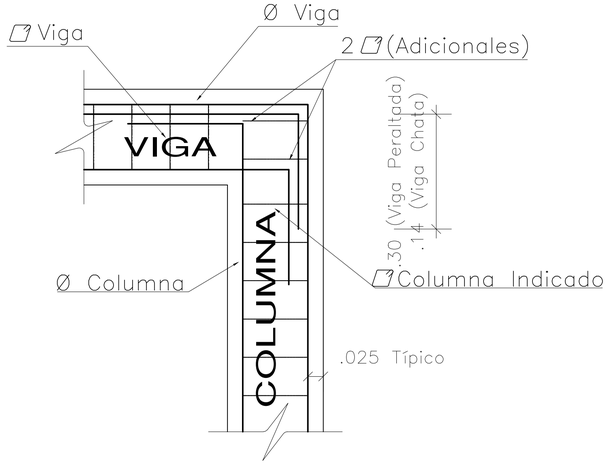
LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS B

Escala: 1/50

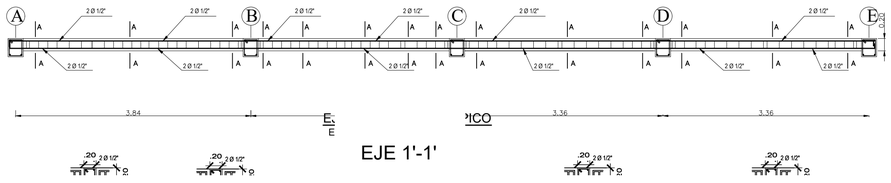


ELEVACIÓN LATERAL

Escala: 1/50



ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/20



EJE 1'-1'

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

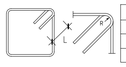
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4''	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8''	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



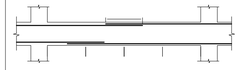
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45º

- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

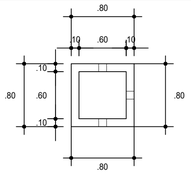
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

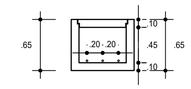
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011

Plano : MÓDULO B - LOSA MACIZA DE SEGUNDO PISO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-06

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



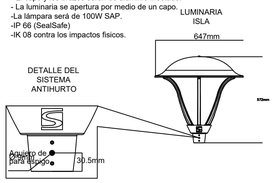


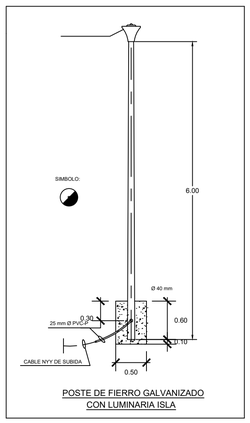
DETALLE DE BUZON 1

DETALLE DE BUZON 1

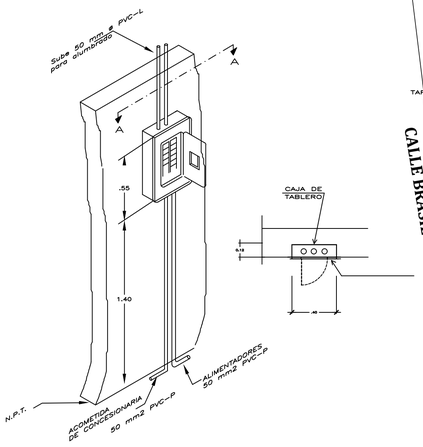


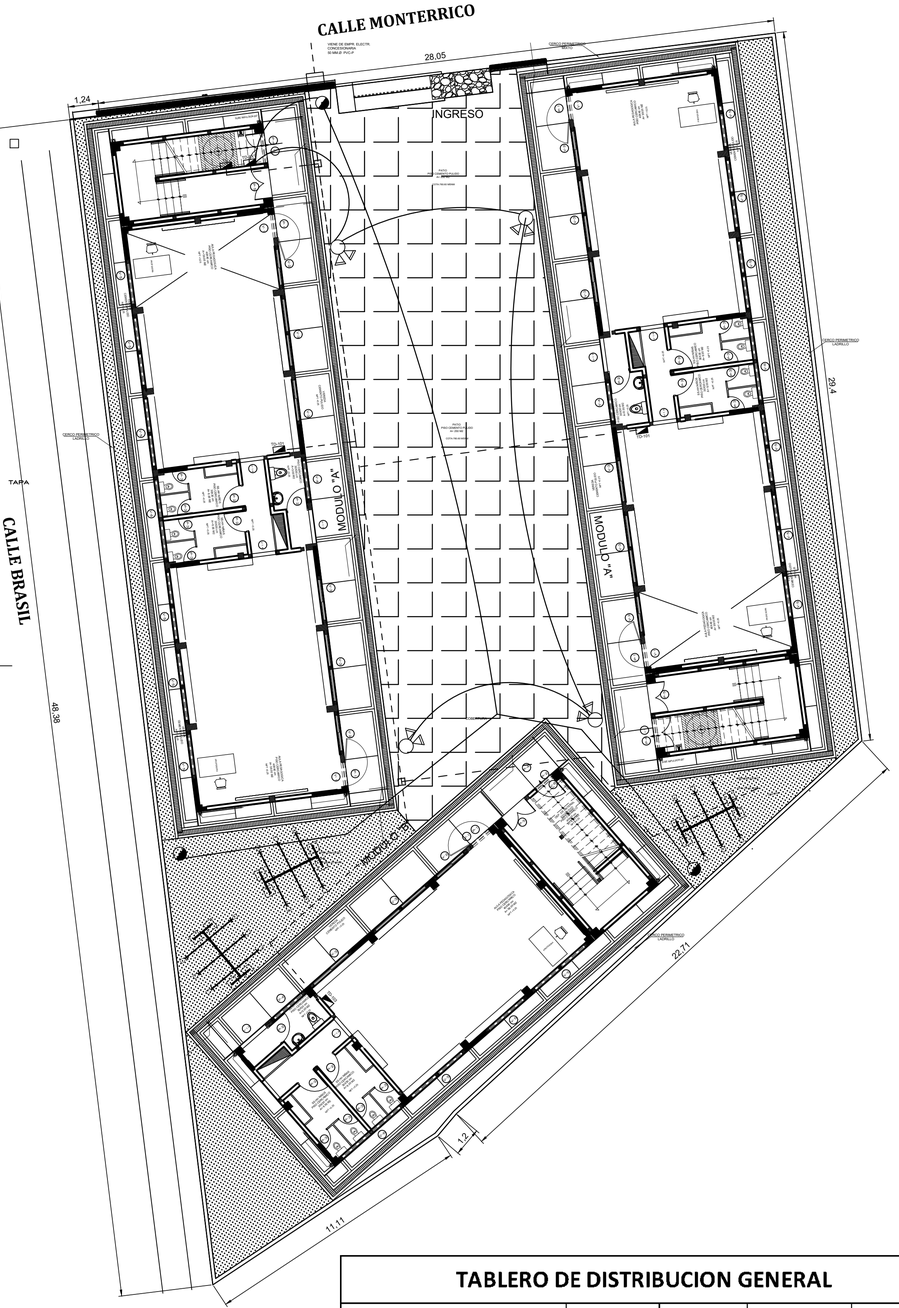
- Luminaria fabricada en aluminio inyectado y vidrio de seguridad.
- El capo y los brazos serán de aluminio inectado.
- La luminaria se apertura por medio de un capo.
-La lámpara será de 100W SAP.
-IP 66 (SealSafe)
-IK 08 contra los impactos físicos.





POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA ISLA



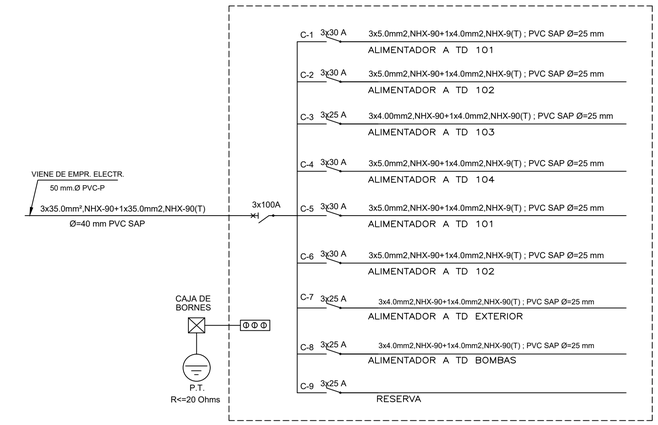


LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA DE INSTALACION	ALTURA S.N.P.T
XXKH	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA TRIFASICO	(SEGUN EE EE)	0.60 (BORDE INFERIOR)
	TABLERO GENERAL / TABLERO DE DISTRIBUCION	(SEGUN FAB.)	1.80 (BORDE SUPERIOR)
	CAJA CUADARADA DE PASE	INDICADA	0.40 (BORDE INFERIOR)
	CAMPANILLA DE TIMBRE DE Ø 8"	OCT.100x 40	3.00 / 2.20
	PULSADOR DE TIMBRE	RECT. 100x55x50	1.40
	POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA 70W HM, MODELO ISLA		VER DETALLE
	RED SUBTERRANEA O ALIMENTADOR A TABLEROS Y POSTES CABLES NYY 1,000V		
P1 / P2	POZO DE TIERRA TIPO P1 (<15 OHMS) / TIPO P2 (<05 OHMIOS)	VER DETALLE	VER DETALLE
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO,PARED Y TECHO (TIMBRE) TW 2x2.5 mm2 - 20 mm Ø PVC-P		
IH	INTERRUPTOR HORARIO DE 16 A		
	PARARRAYOS TIPO PDC, EN POSTE DE CONCRETO CENTRIFUGADO DE 12.00 m		VER DETALLE

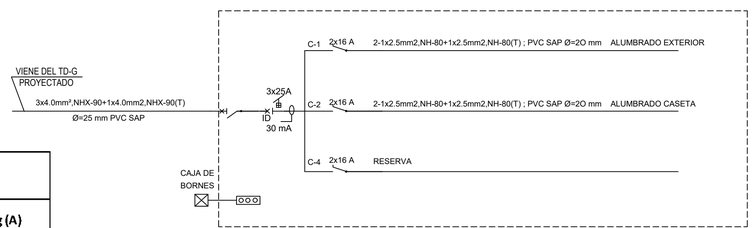
TABLERO DE DISTRIBUCCION GENERAL : TD-G

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

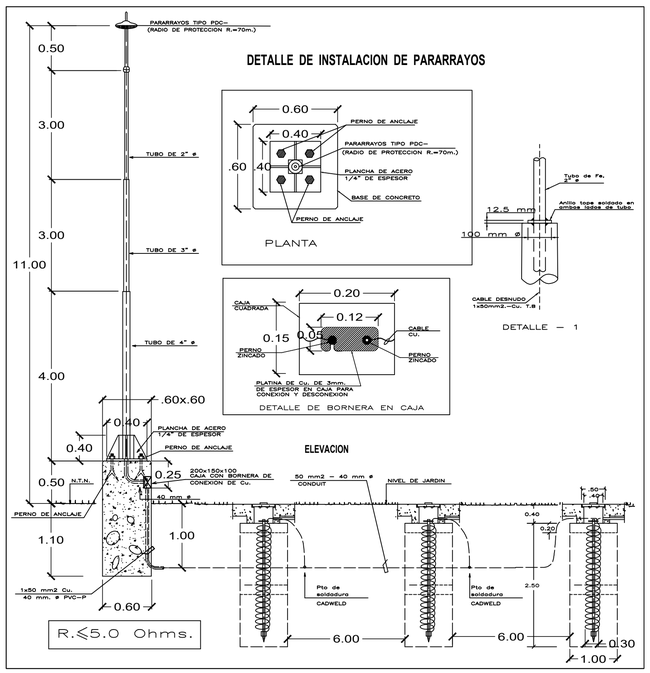


TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-EXT

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 12 POLOS



DETALLE DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCCION: TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL:TD-G

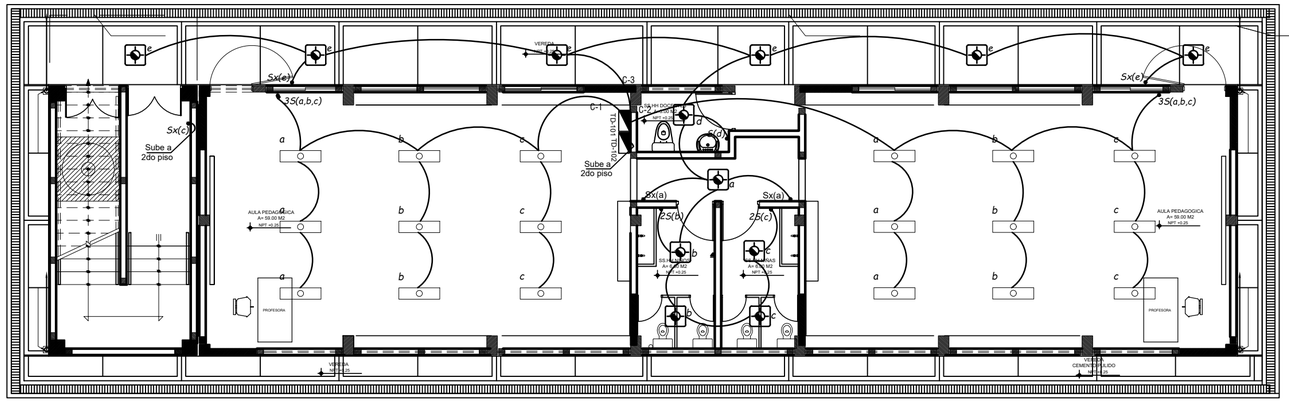


TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (KW)	F.S.	M.D. (kW)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-103	3.60	1.00	2.25	4.45
Tablero de Distribución TD-104	4.46	1.00	2.44	5.16
Tablero de Distribución TD-101	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5.55	1.00	3.09	6.52
Tablero de Distribución TD-EXT.	2.20	1.00	2.20	4.64
Tablero de Distribución TD-BOMBAS	2.41	1.00	2.31	4.86
Tablero Reserva	1	1.00	1.00	-

P.I. TOTAL =	35.87	M.D. TOTAL =	22.55 Kw

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°011			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : PGE-1
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD	Escala 1/70	Fecha	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDR 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDR 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

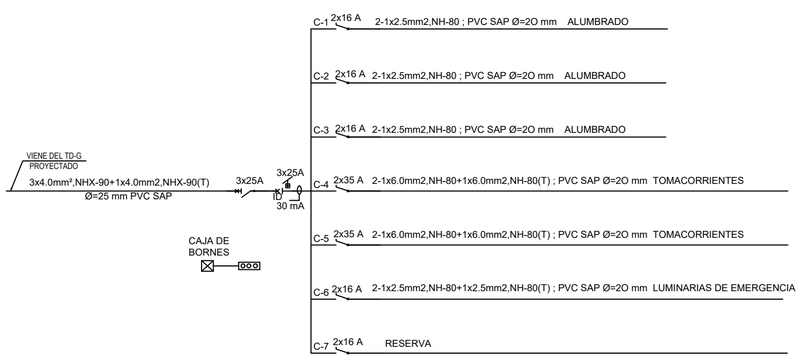
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

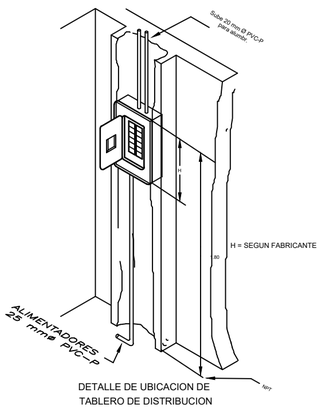
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

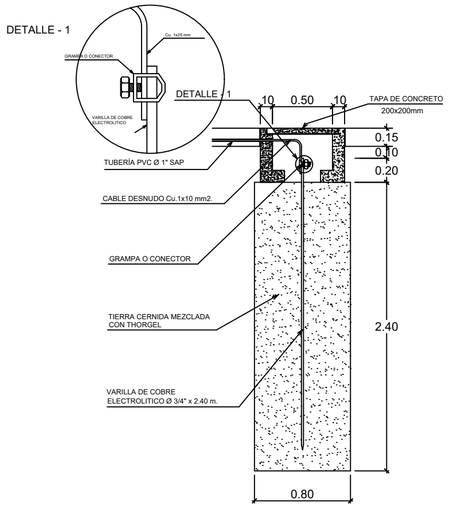
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



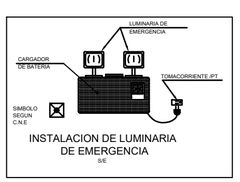


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

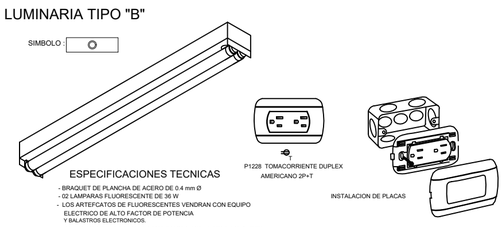
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

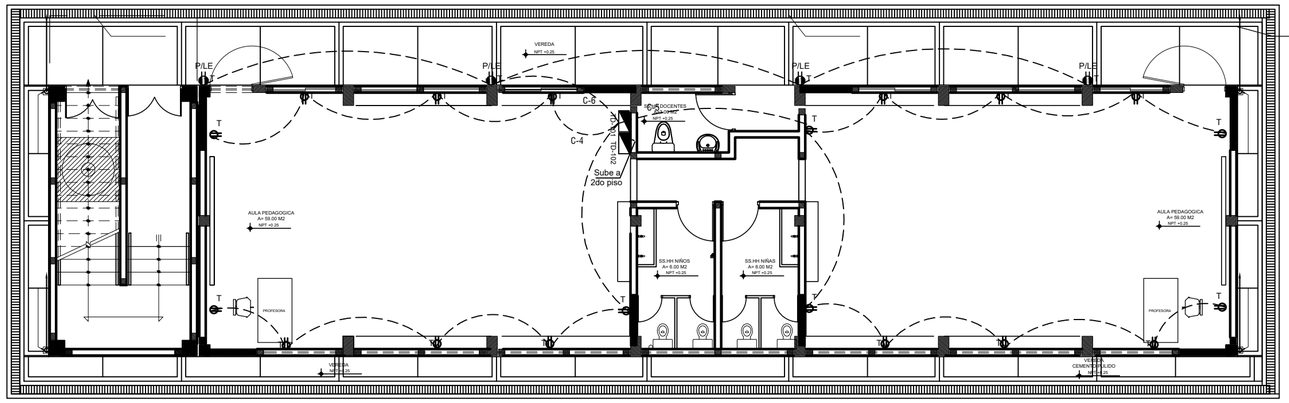
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 015 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina Nº : IE-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala 1/70	Fecha	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

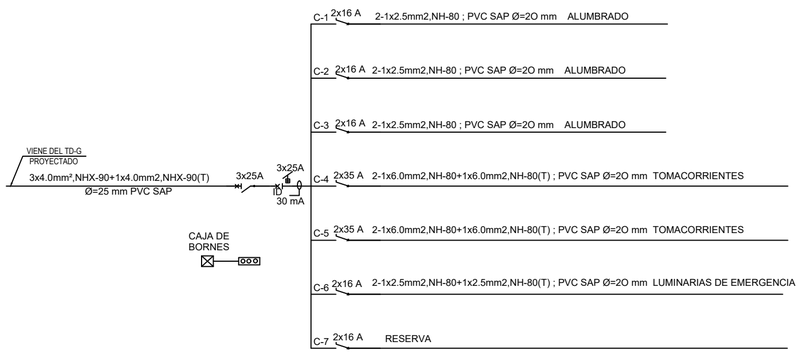
Escala: 1/50

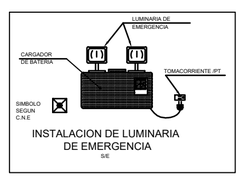
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

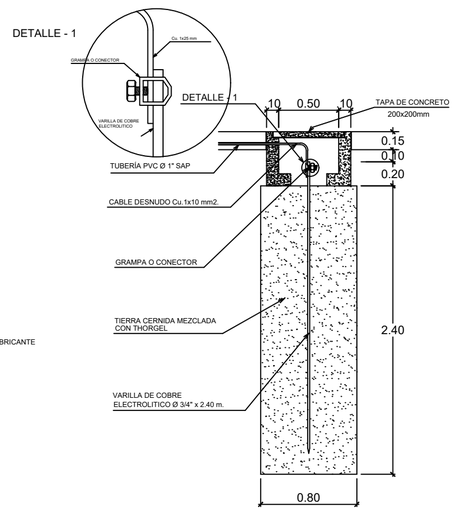




INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

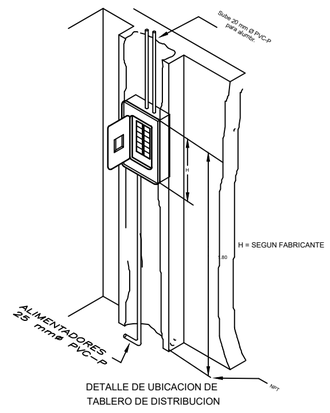
S/E

DETALLE - 1



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

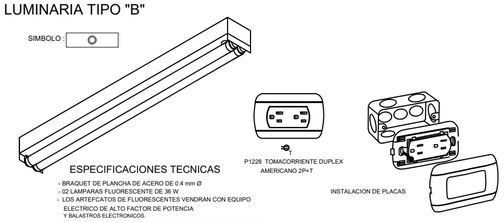
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W ", ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES; A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

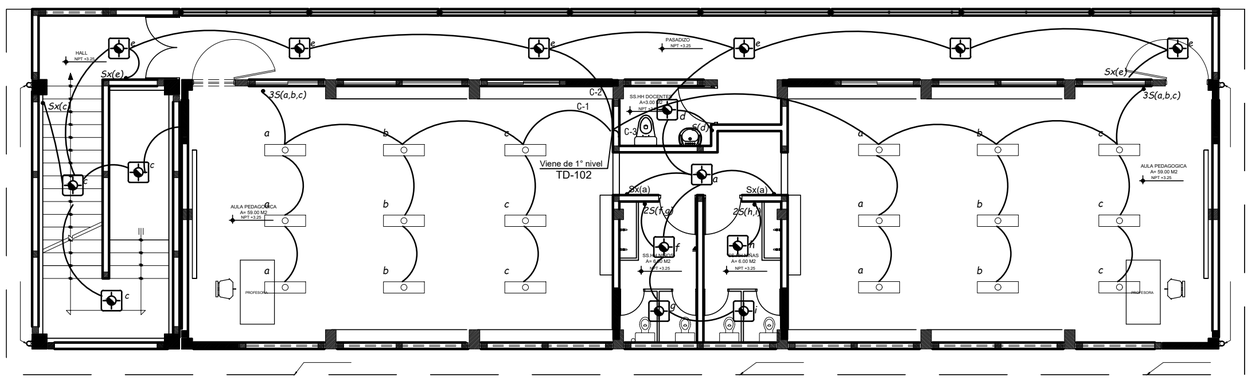
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO A

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-02

Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala 1/70 | Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDP 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDP 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

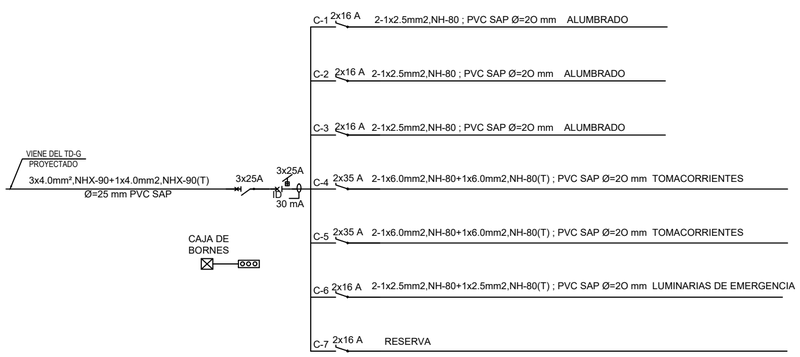
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

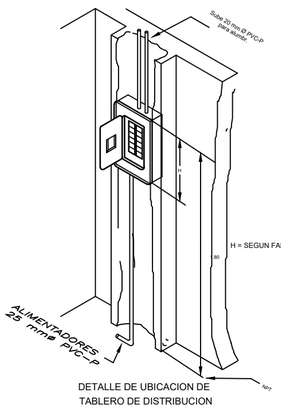
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

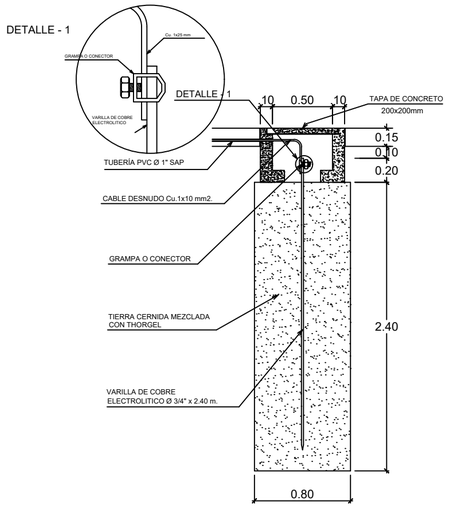
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



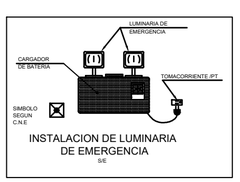


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

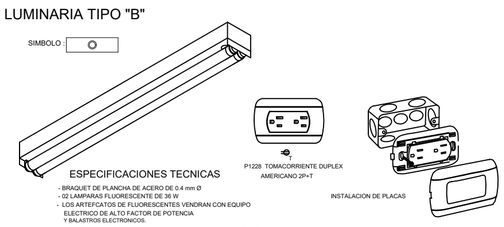
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

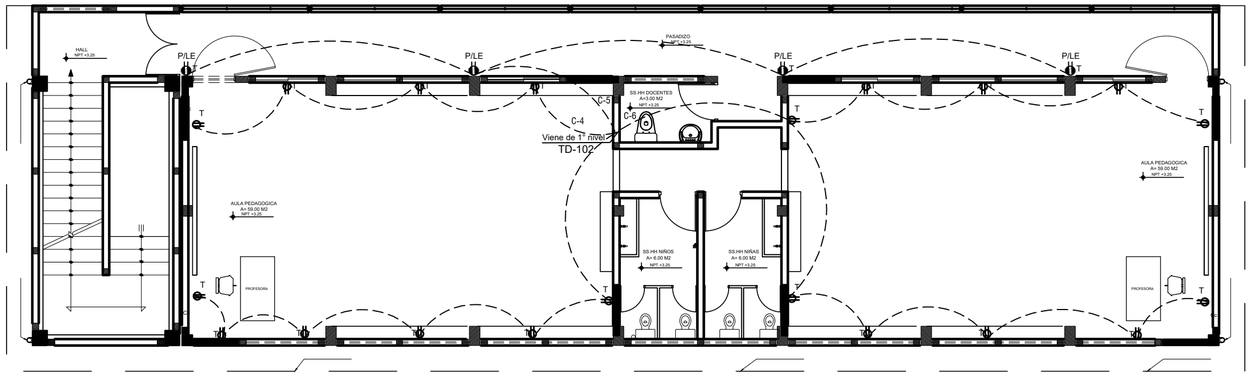
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-03
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala 1/70	Fecha	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

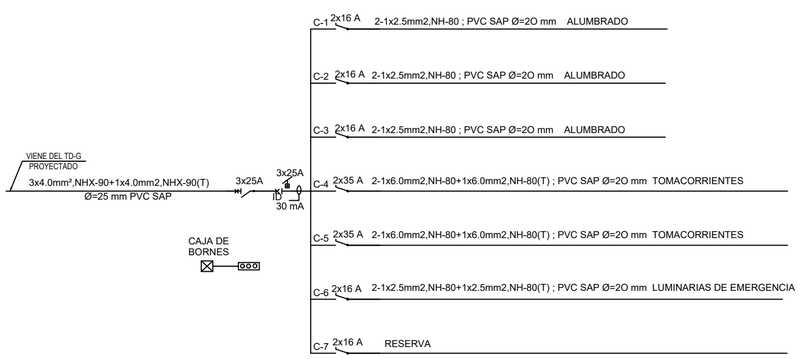
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

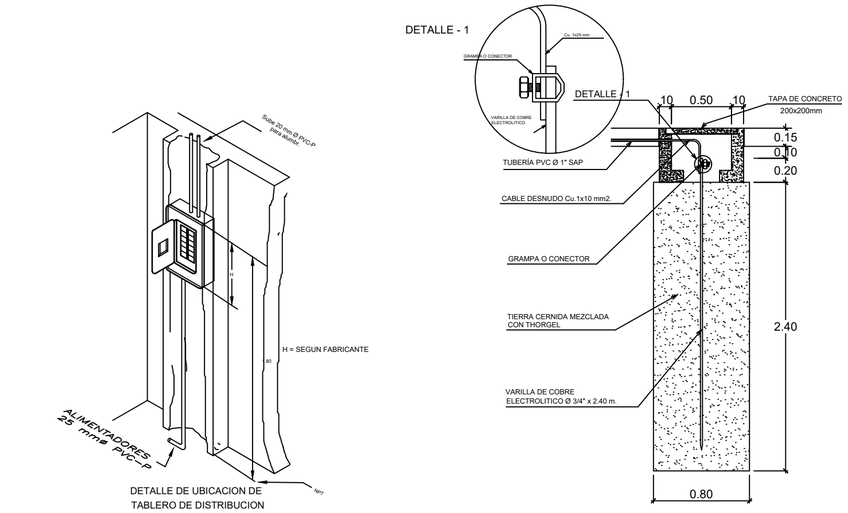
TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

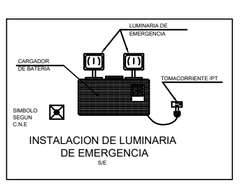


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

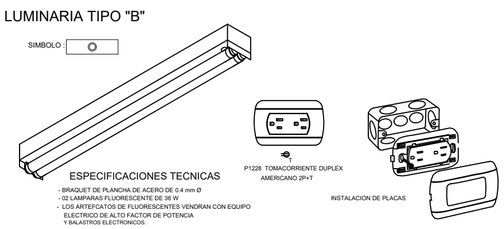
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

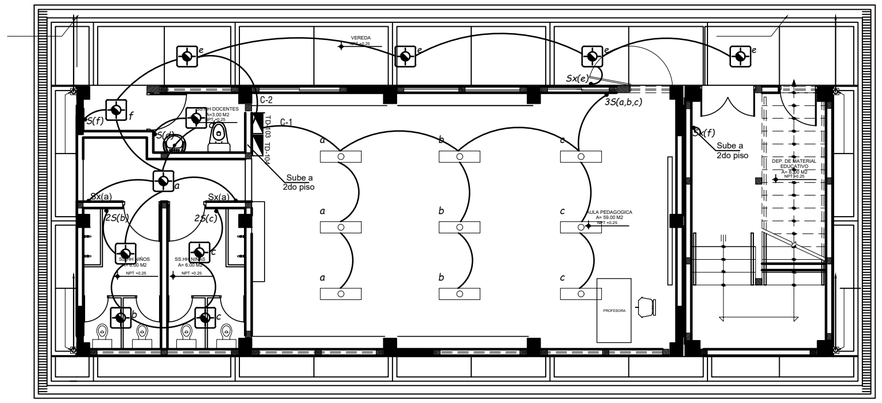
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE 2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTE -MODULO A			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-04
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDP 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDP 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F°. g°).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

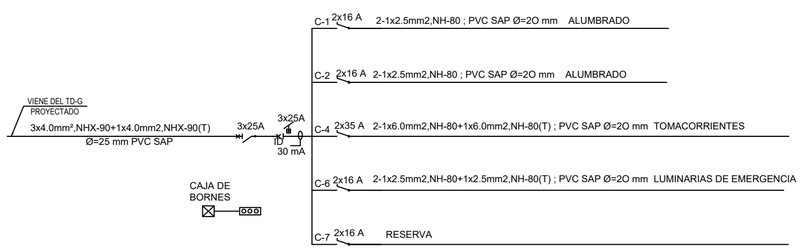
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

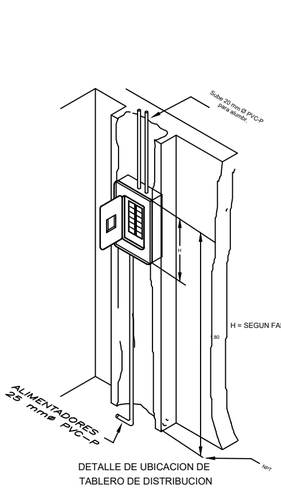
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

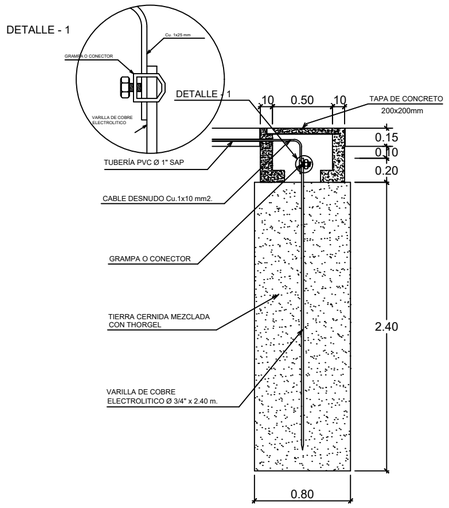
TD -103				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO ,SS.HH .	C-2	352.00	1.00	352.00
TOMACORRIENTES	C-3	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-4	480.00	0.30	144.00
RESERVA	C-5	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	3,596.00	M.D. TOTAL =	2,252.00

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-103
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



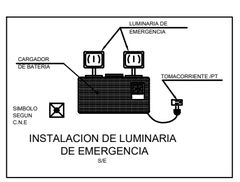


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

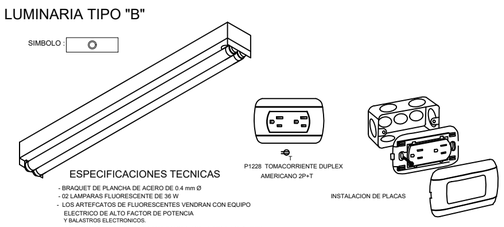
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

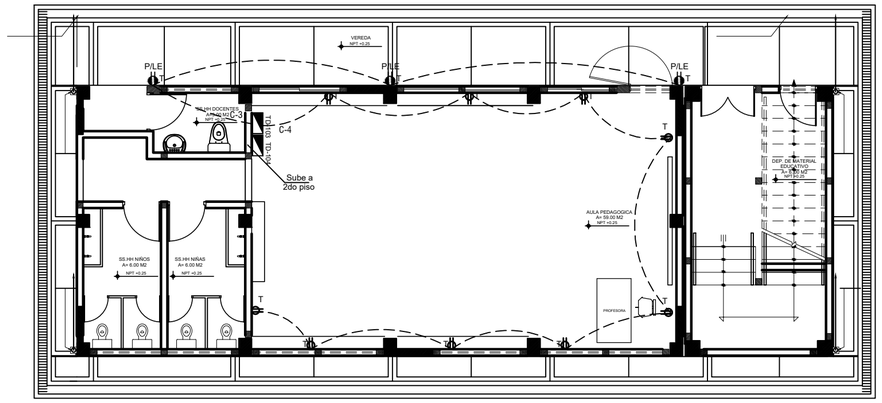
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO B			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-05
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



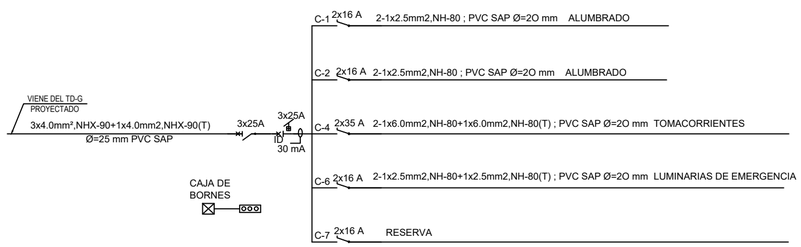
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO B

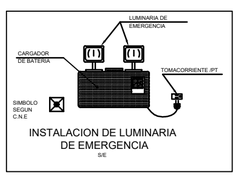
Escala: 1/50

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

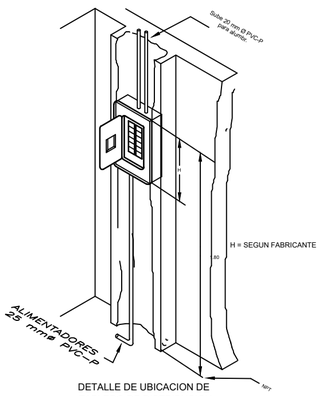
TD -103				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO ,SS.HH .	C-2	352.00	1.00	352.00
TOMACORRIENTES	C-3	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-4	480.00	0.30	144.00
RESERVA	C-5	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	3,596.00	M.D. TOTAL =	2,252.00

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-103
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



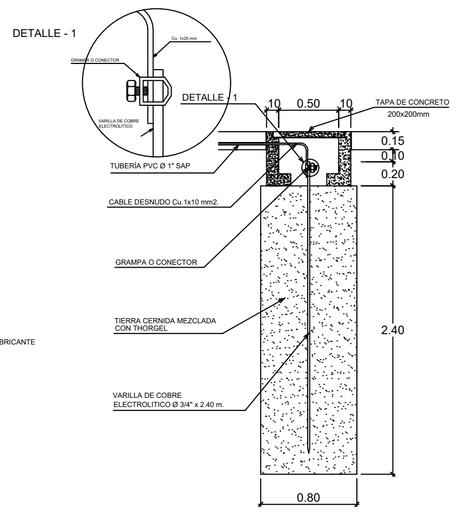


INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA
S/E



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

DETALLE - 1

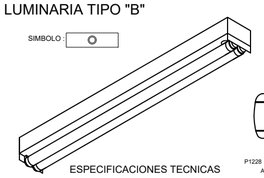


DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

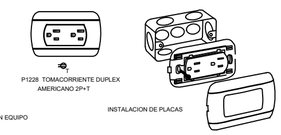
LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,



P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA. ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTE -MODULO B

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-06

Revisado por :

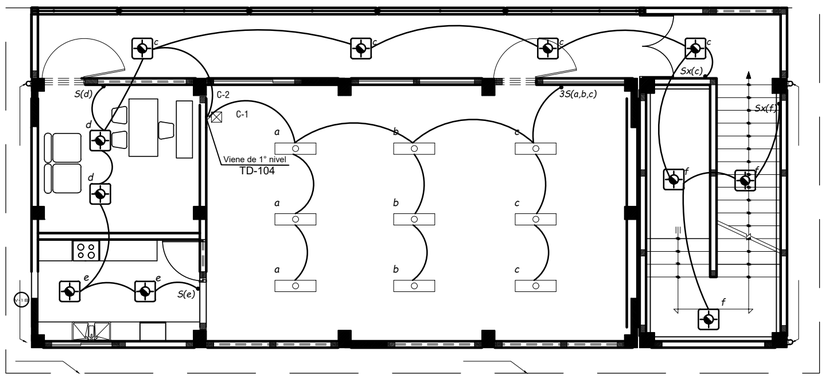
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala 1/70

Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

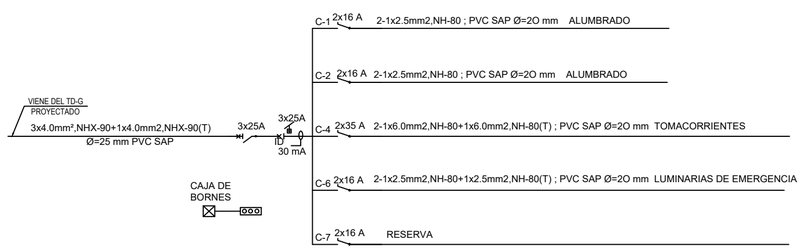
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

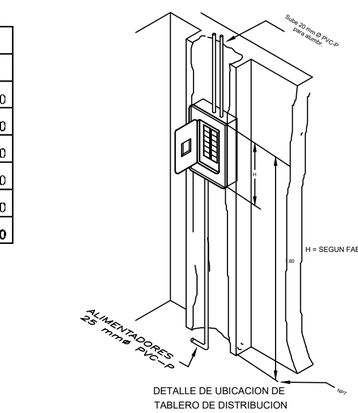
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO ,SS.HH,OFICINAS.	C-2	256.00	1.00	256.00
TOMACORRIENTES	C-3	2,400.00	0.30	720.00
TOMACORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-4	480.00	0.30	144.00
RESERVA	C-5	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**4,460.00**	**M.D. TOTAL =**	**2,444.00**

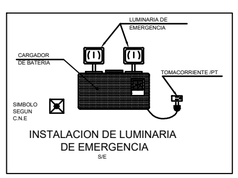
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



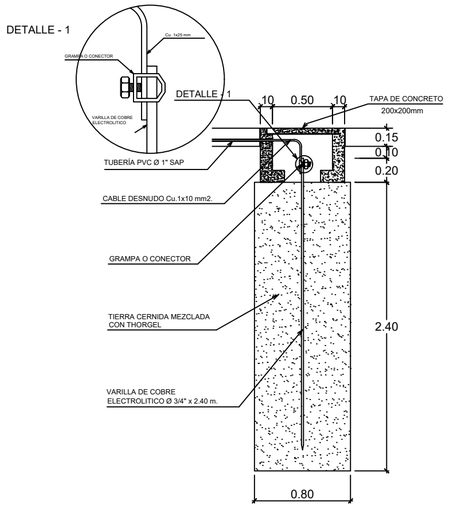


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

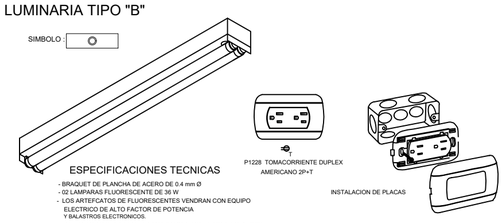
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

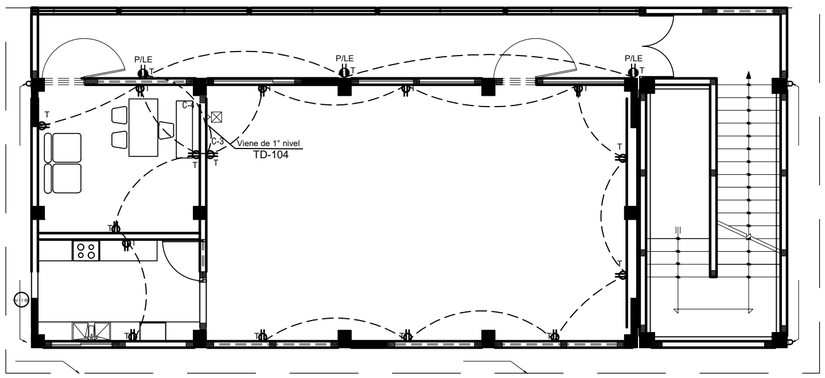
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO B			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** IE-07
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
•S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A ID 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A ID 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

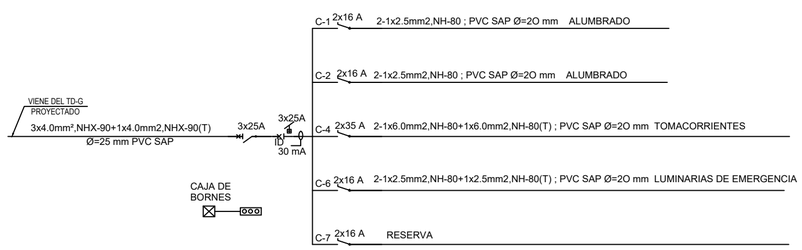
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

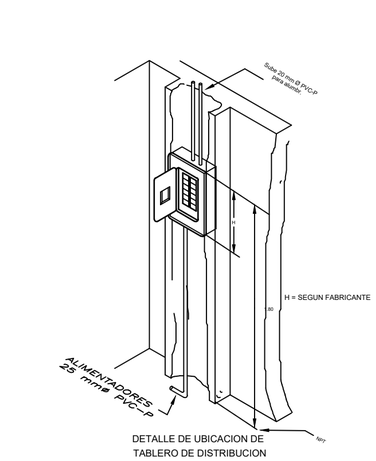
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO ,SS.HH,OFICINAS.	C-2	256.00	1.00	256.00
TOMACORRIENTES	C-3	2,400.00	0.30	720.00
TOMACORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-4	480.00	0.30	144.00
RESERVA	C-5	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**4,460.00**	**M.D. TOTAL =**	**2,444.00**

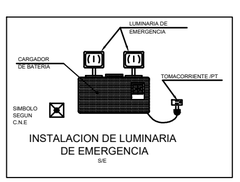
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



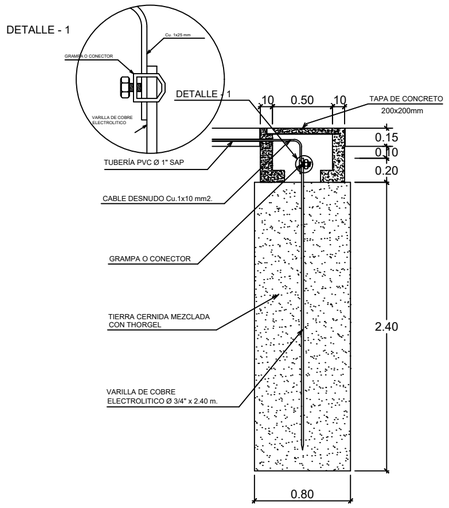


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

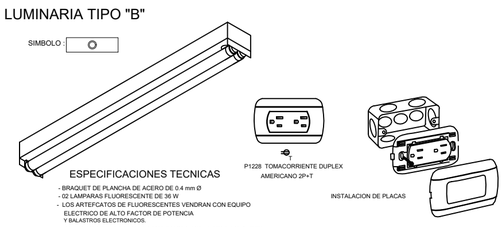
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

LUMINARIA TIPO "B"

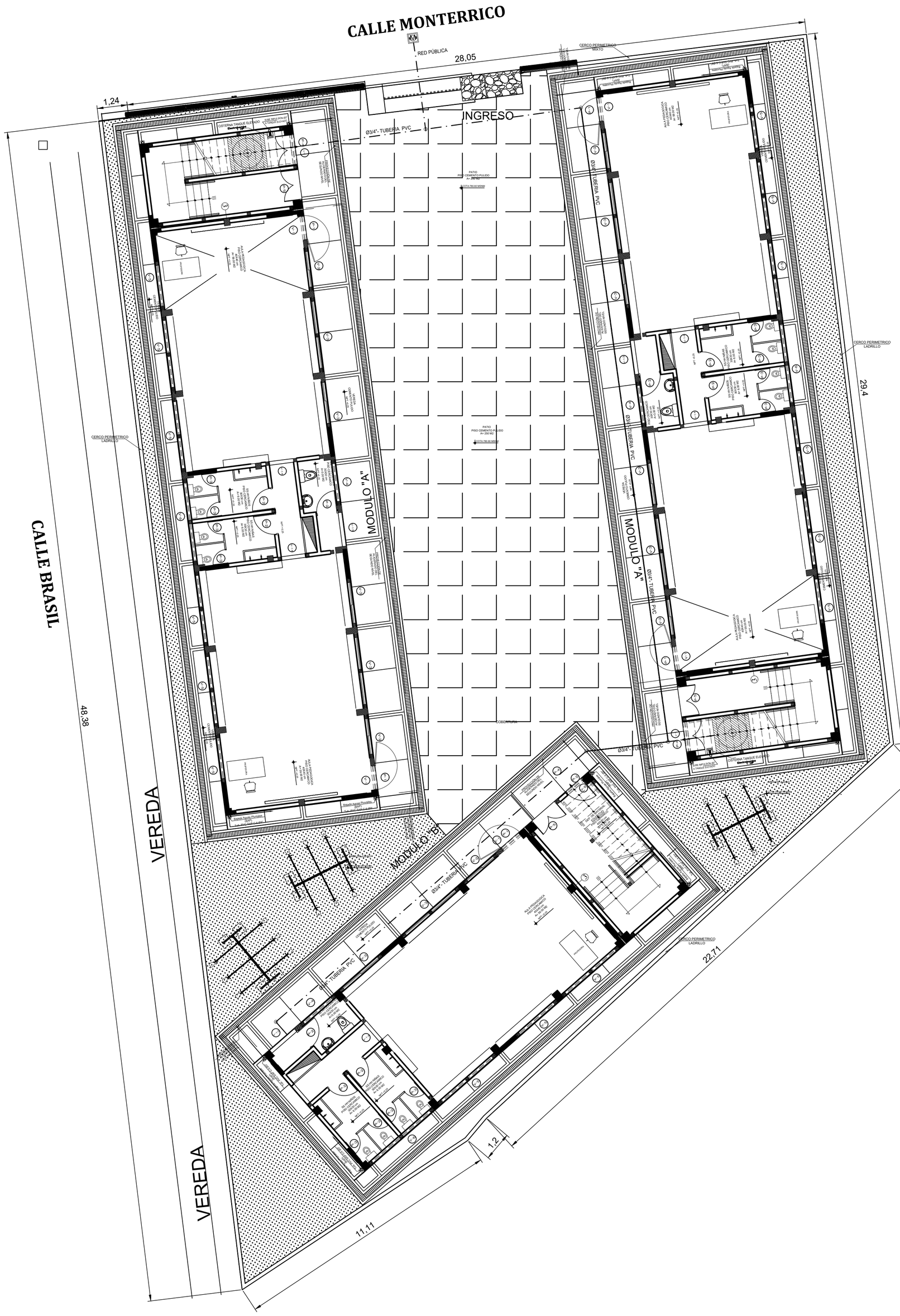


ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

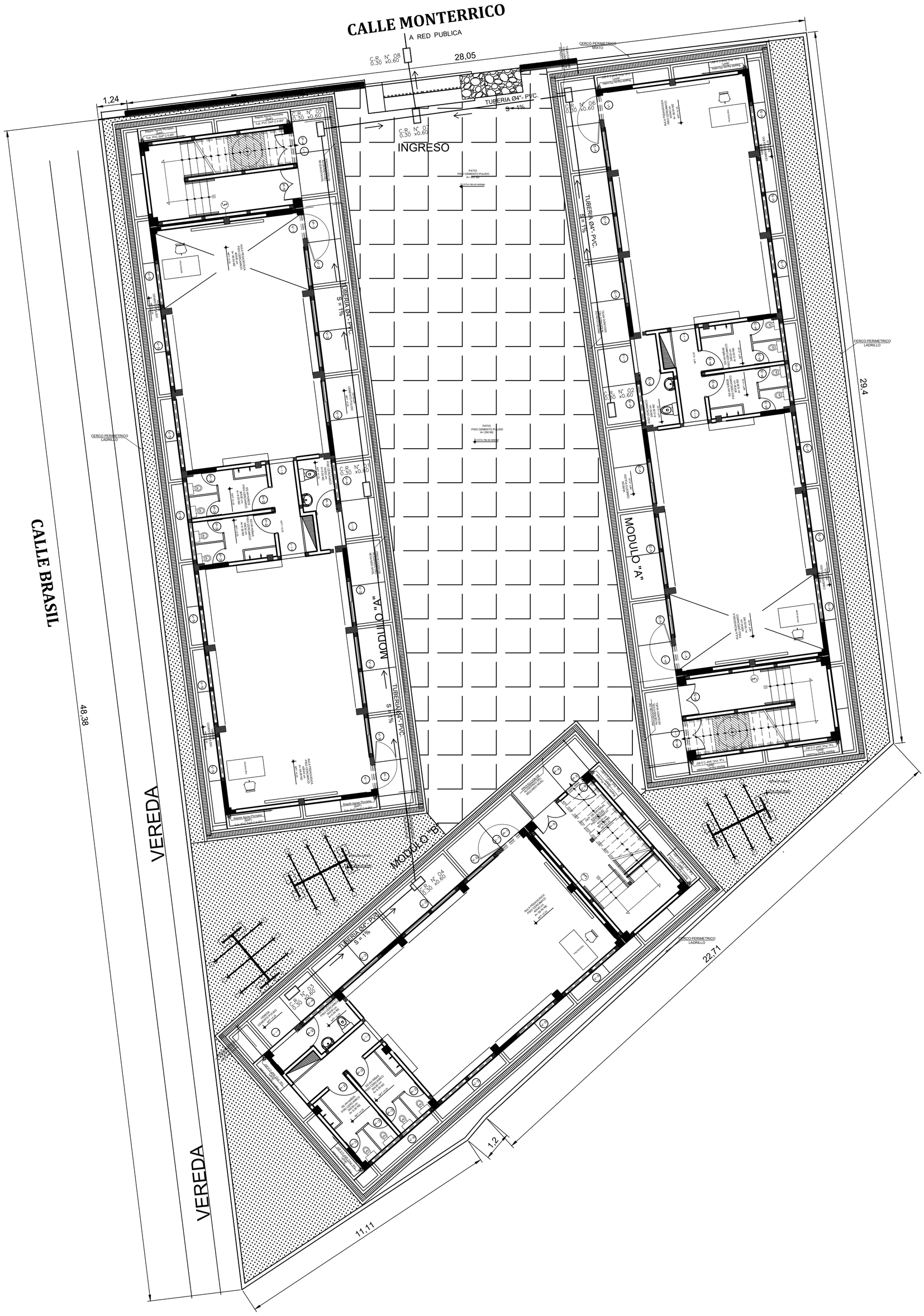
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTE -MODULO B			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** IE-08
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**

INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA)
PLANTE GENERAL

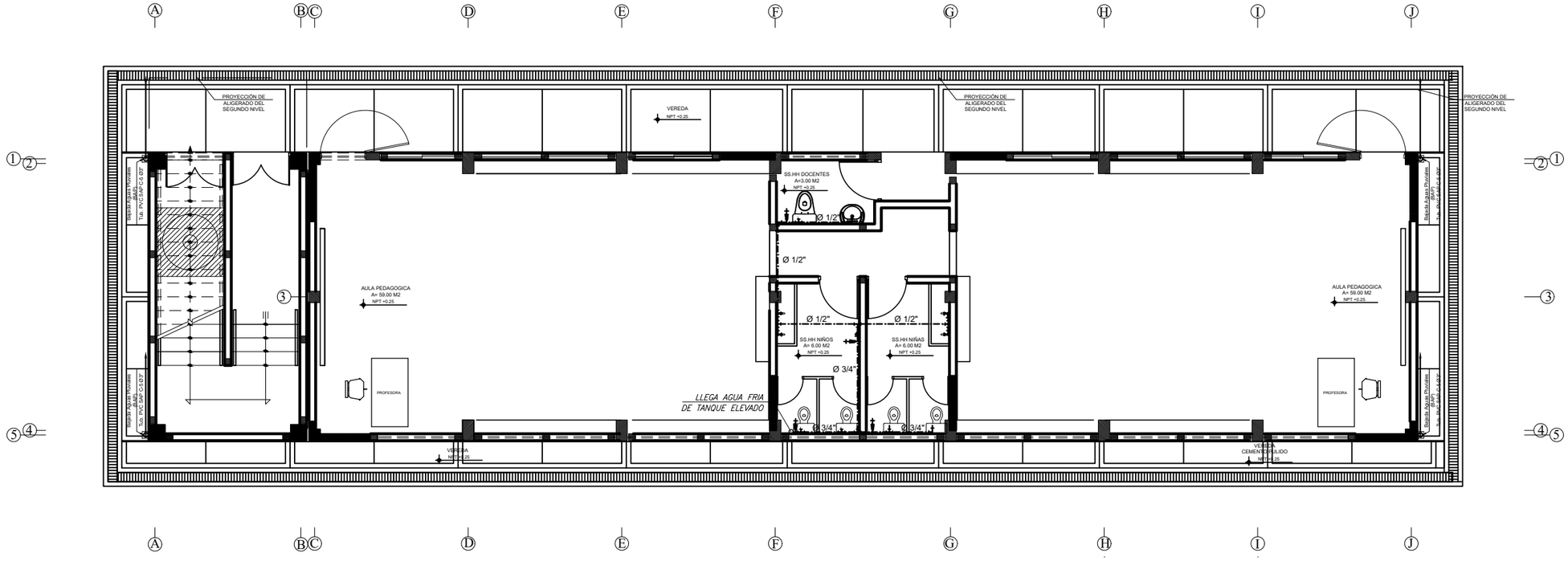


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°011 - AGUA			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGS-1
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**

INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE)
PLANTE GENERAL



USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°011 - DESAGÜE			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGS-2
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE F°G°. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

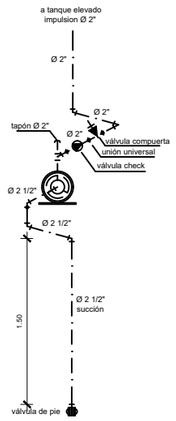
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

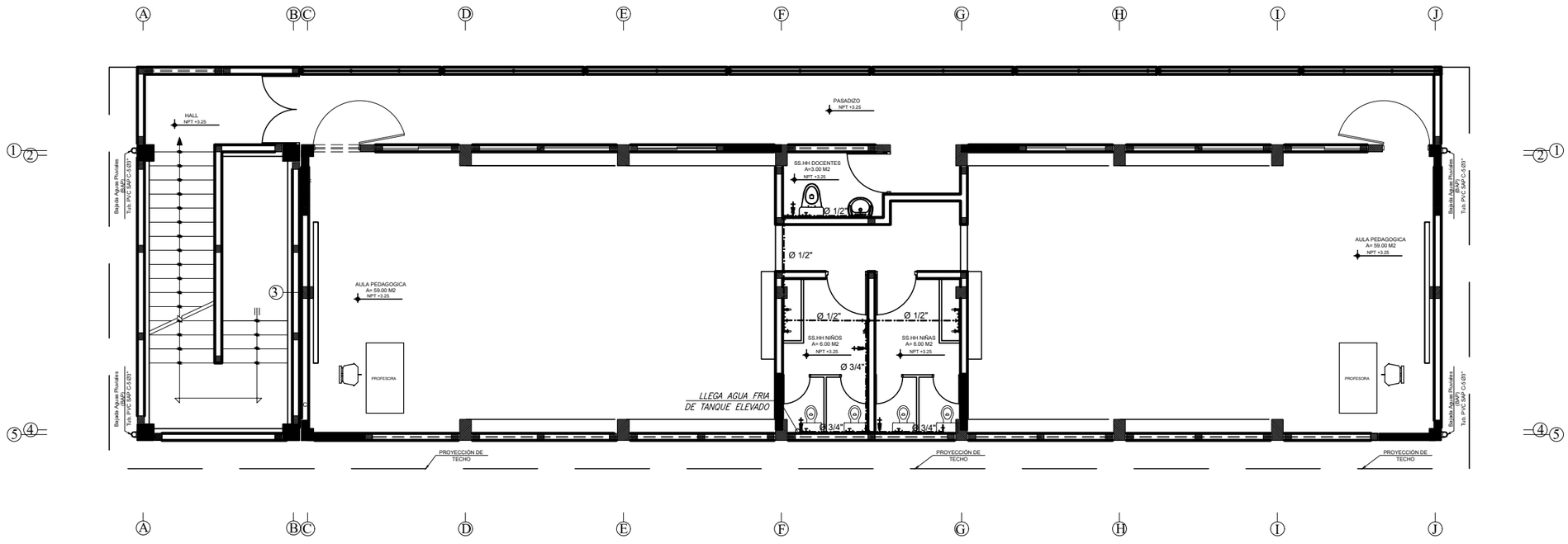
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-01

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

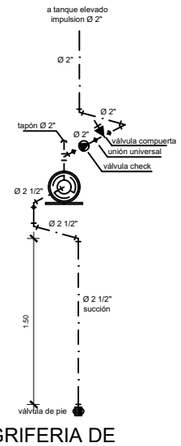
7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A
(AGUA)

ESCALA : 1/50



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

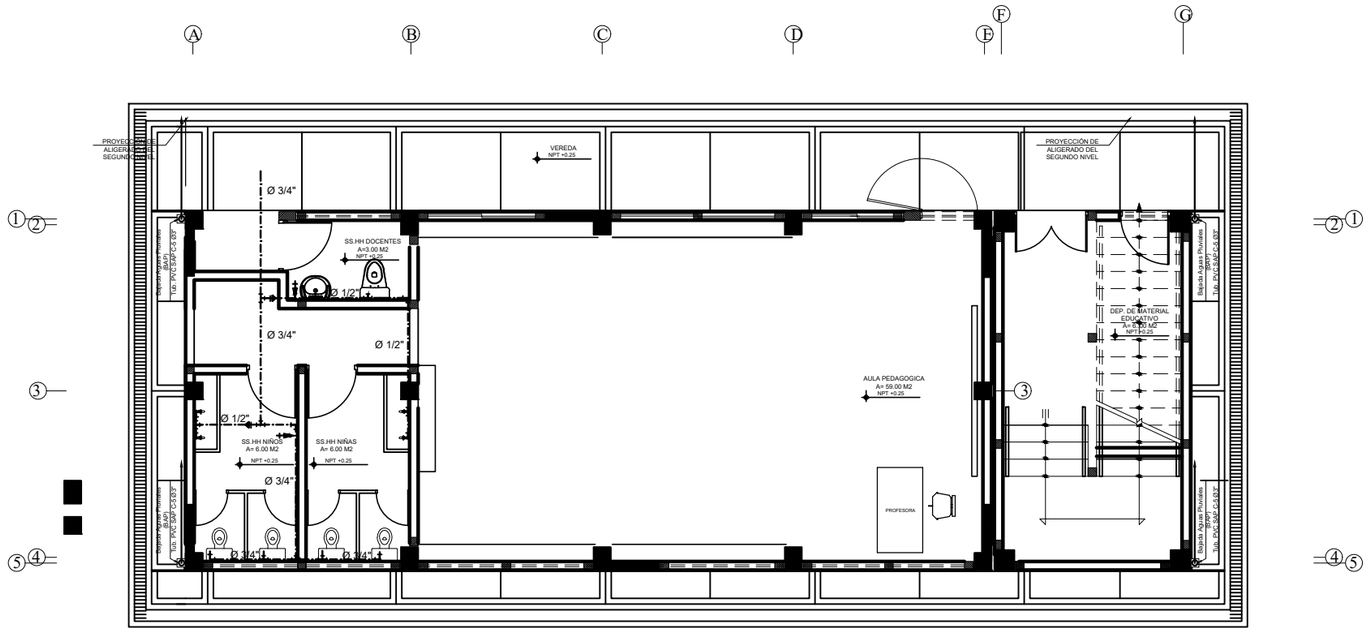
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-02

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO B

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

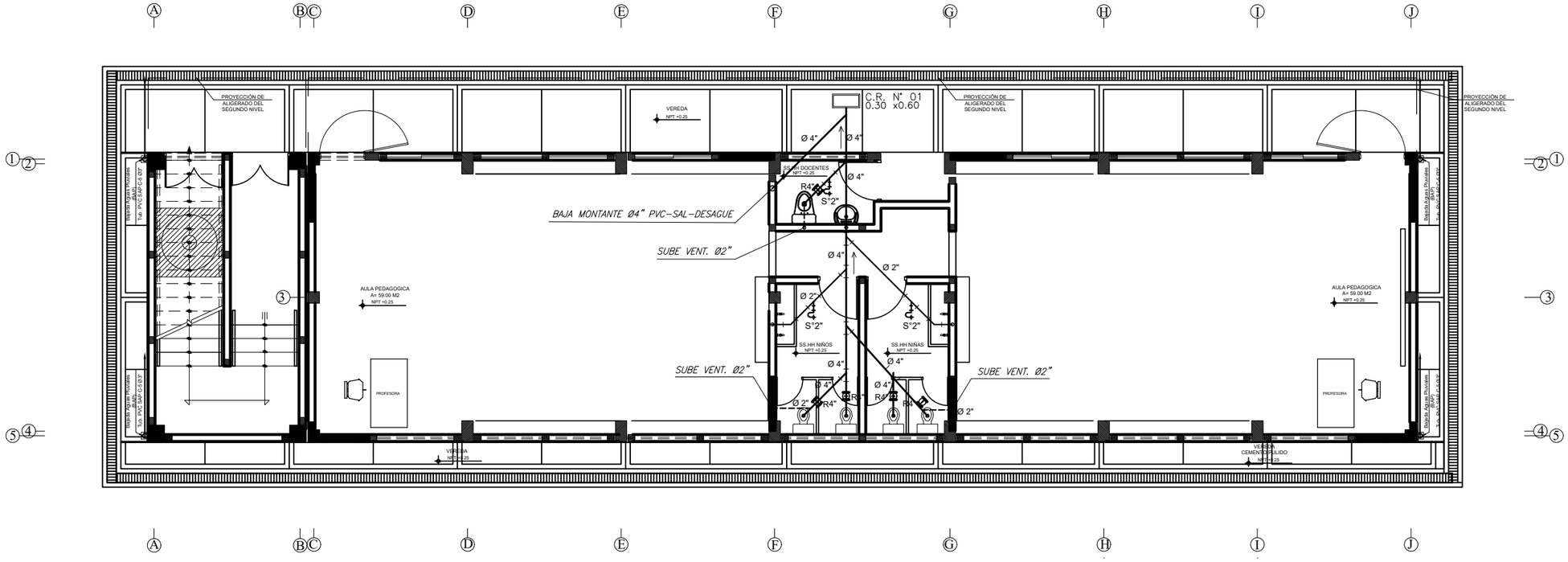
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO B

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-03

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

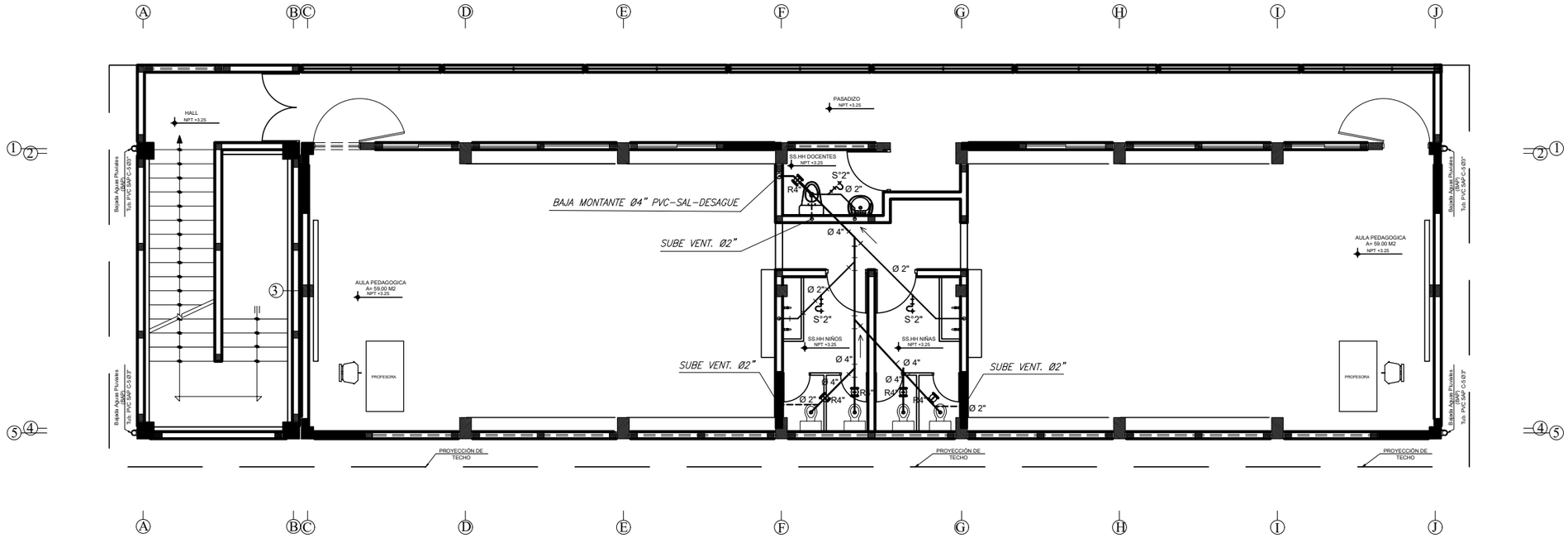
8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IS-04
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/50	Fecha:



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

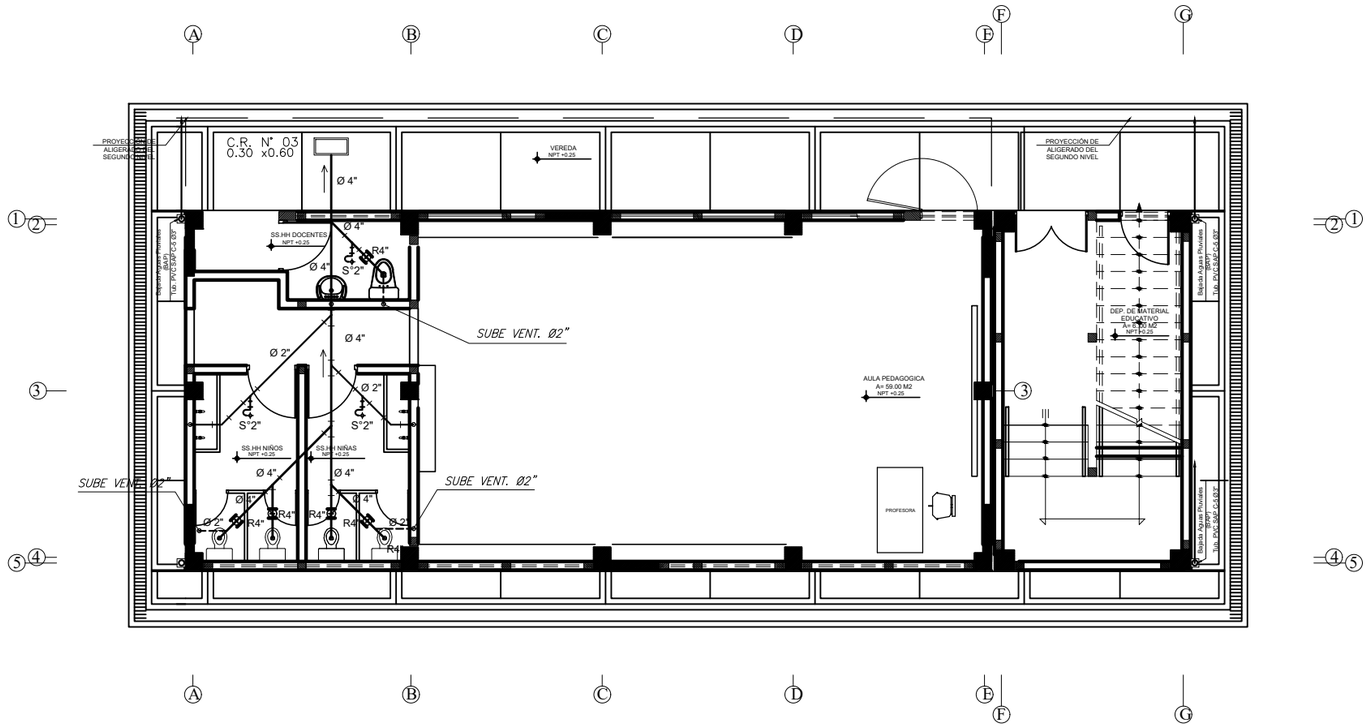
Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-05

Revisado por :	Aprobado por :

Equipo Formulador:	CAD:	Escala:	Fecha
		1/50	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO B
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

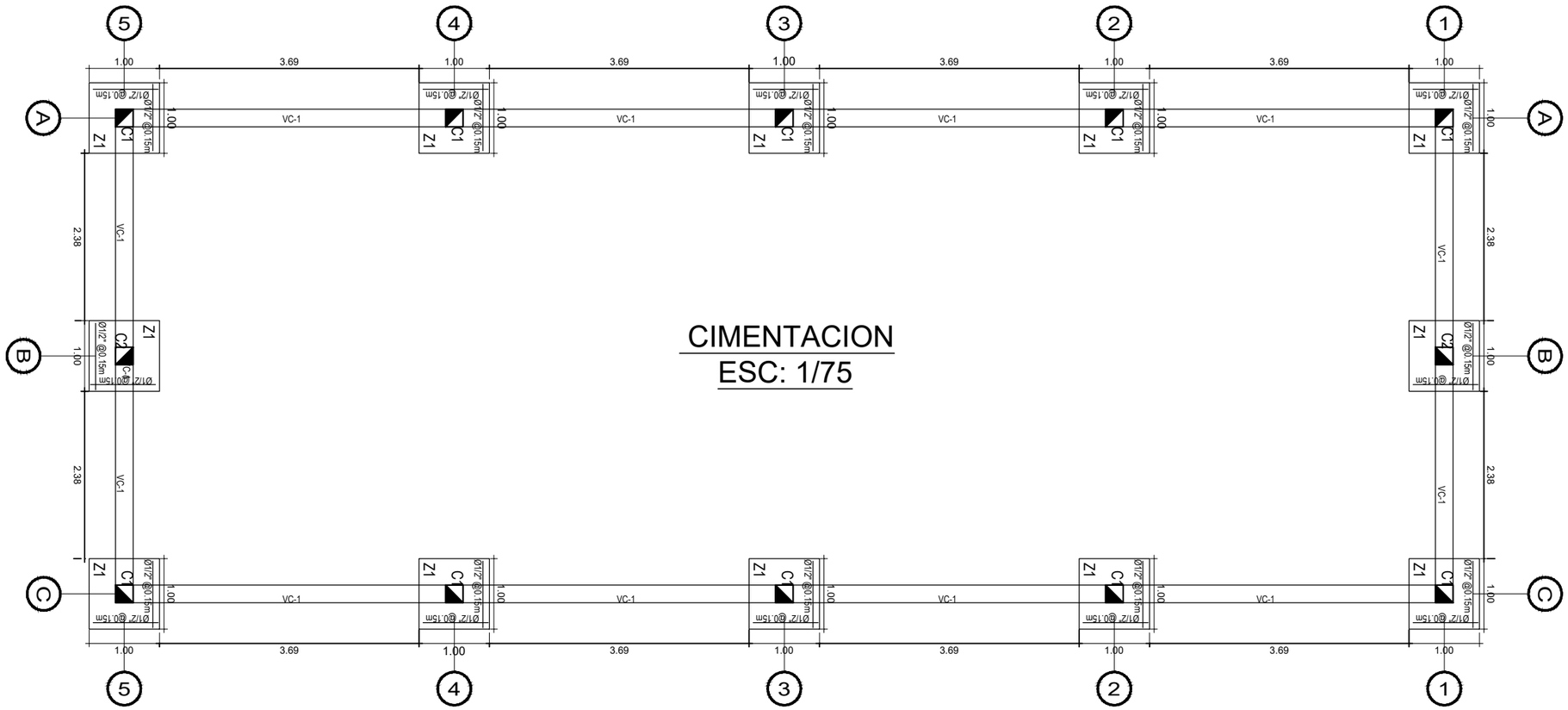
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO B

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-06

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	

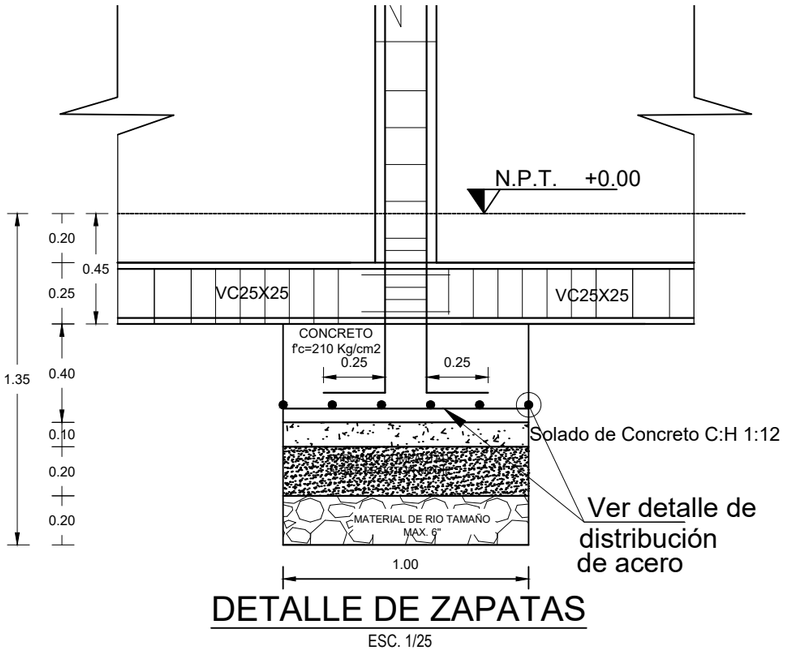


CIMENTACION
ESC: 1/75

CUADRO DE ZAPATAS					
TIPO	CANT.	DIMENSIONES			FIERRO
		A	B	H	
Z-1	12	1.00	1.00	0.40	8 Ø 1/2"@ 0.20 6 Ø 1/2"@ 0.20

CUADRO DE COLUMNAS	
CODIGO	C1 Y C2
DIMENSIONES	0.250 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,6@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"

CUADRO VIGAS DE CIMENTACION	
CODIGO	VC-01
DIMENSIONES	0.25x0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m, 6@0.10m, 4@0.15m, Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	4Ø1/2"
SECCION ESC: 1/20	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"



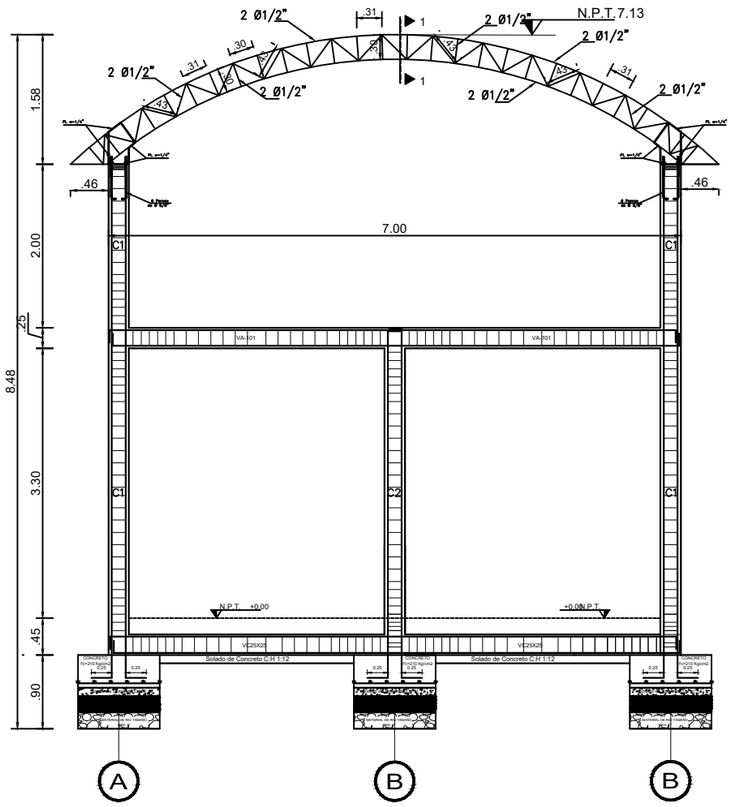
DETALLE DE ZAPATAS
ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
SUELO DE FUNDACIÓN :		**CONCRETO :**	
Profundidad de Cimentación	Df = 1.00 (Segun EMS)	Peso específico concreto armado	γ = 2.40 Tn / m³
Esfuerzo Admisible del Terreno	σ_t = 0.69Kg / cm²	Resistencia a la compresión alcanzado los 28 días	
ACERO DE REFUERZO :		Zapatas y vigas de cimentación	f'c = 210 Kg / cm²
Barras Corrugadas ASTM A615 G60	fy = 4200 Kg / cm²	Losas aligeradas, columnas y vigas	f'c =210 Kg / cm²
RECUBRIMIENTOS MINIMOS DEL ACERO :		Escaleras	f'c = 210 Kg / cm²
Concreto Vaciado Directamente sobre el Terreno sin Encofrar	r= 7.00 cm	Falso piso	f'c = 140 Kg / cm²
Concreto en Contacto con el Terreno o Expuesto a la Interperie		Vigas y columnas de confinamiento	f'c = 175 Kg / cm²
Varillas con diámetros 5/8" y menores	r= 4.00 cm	Cimientos corridos	C:H, 1 : 10 + 30 % P.M. Máx 6"
Varillas con diámetros 3/4" y mayores	r= 5.00 cm	Sobrecimientos de concreto simple	C:H, 1 : 8 + 25 % P.M. Máx 4"
Vigas de cimentación	r= 5.00 cm	Sobrecimientos de concreto armado	f'c = 175 Kg / cm²
Concreto Vaciado al Interior de Edificaciones		Muros de concreto armado	f'c = 210 Kg / cm²
Losas Aligeradas, Vigas Chatas y Viguetas	r= 2.00 cm	Solados	C:H, 1 : 12
Vigas y Columnas : Refuerzo Longitudinal y Estribos	r= 4.00 cm	Falsas zapatas	C:H, 1 :10 + 30 % P.G. Máx 10"
Vigas y Columnas de confinamiento	r= 2.00 cm	**ALBAÑILERÍA :**	
ESPECIFICACIONES DEL CEMENTO :		Espesor de junta	1.00 - 1.50 cm
Columnas, vigas, aligerado, muros, escaleras.	Cemento Portlant Tipo I	Mortero	C : A = 1 : 5
Zapatas y vigas de cimentación	Cemento Tipo MS	Ladrillo King Kong Industrial	f'm = 40 Kg/cm² f'b = 130 Kg/cm².

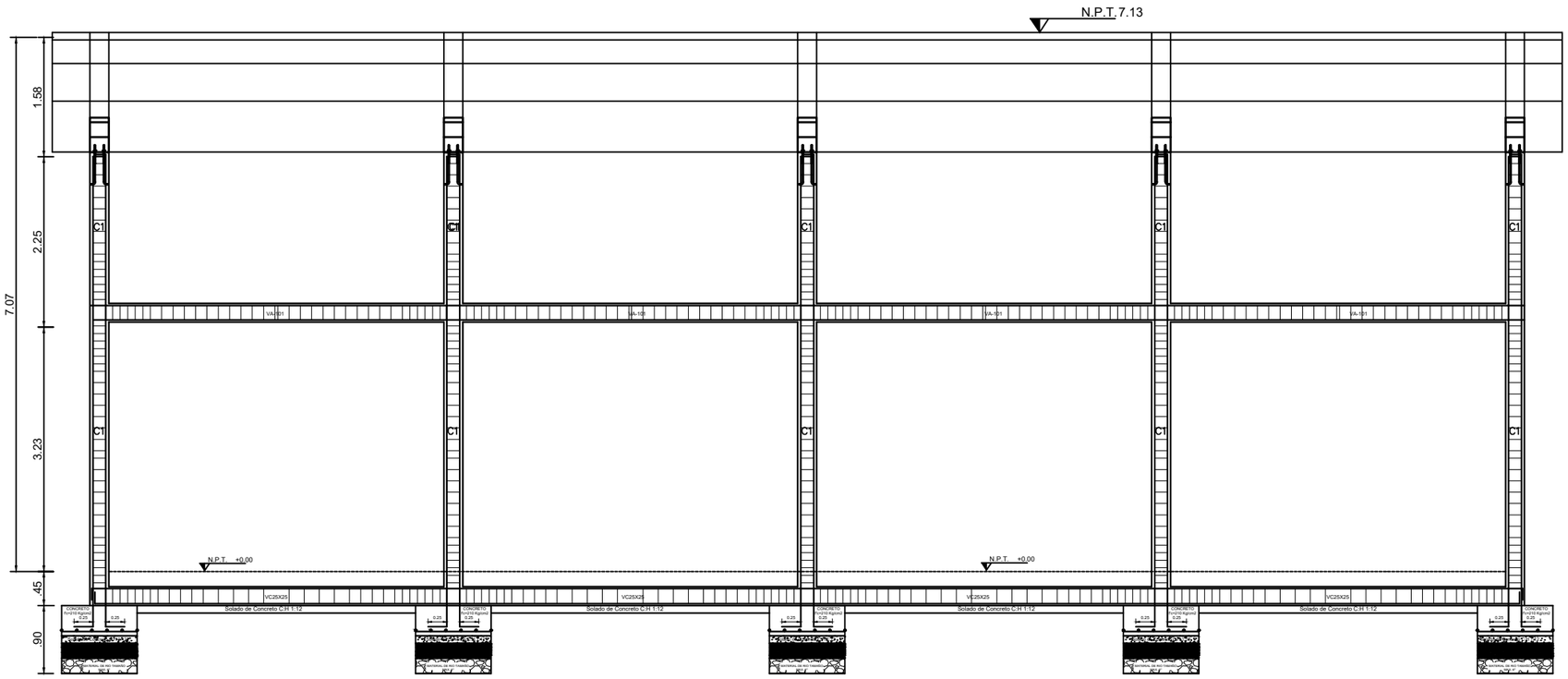
ESPECIFICACIONES DE ANÁLISIS Y DISEÑO	
NORMA TÉCNICA DE CARGAS	: E - 020
NORMA TÉCNICA DE DISEÑO SISMORRESISTENTE	: E - 030
NORMA TÉCNICA DE CONCRETO ARMADO	: E - 060
NORMA TÉCNICA DE ALBAÑILERÍA	: E - 070

PARÁMETROS DE SITIO :		REQUISITOS GENERALES :	
ZONIFICACIÓN :		CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN	
Zonificación Sísmica	Cajamarca : Zona 2	Categoría	A
Factor de Zona	Z = 0.25	Factor de Uso	U = 1.5
CONDICIONES LOCALES :		SISTEMA ESTRUCTURAL	
Perfil del Suelo	Tipo S_3 (Suelo Flexible)	Sistema Estructural	Porticos
Factor de Amplificación del Suelo	S = 1.4	Coeficiente de Reducción	R = 8
Periodo	Tp = 0.9	Configuración Estructural	Regular

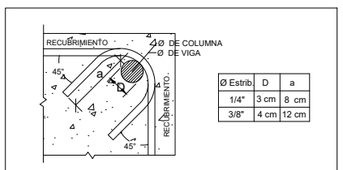
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011			
	Plano : CIMENTACION - COBERTURA METÁLICA			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha:



PORTICO EJE 1 Y 5
ESC: 1/75

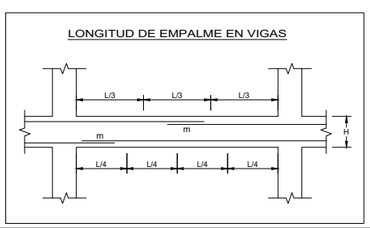


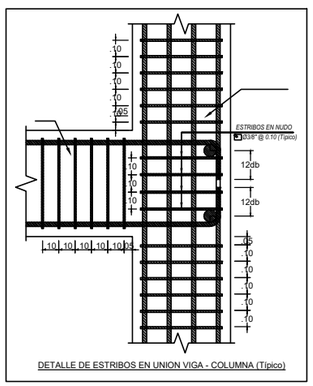
PORTICO EJE A Y C
ESC: 1/75

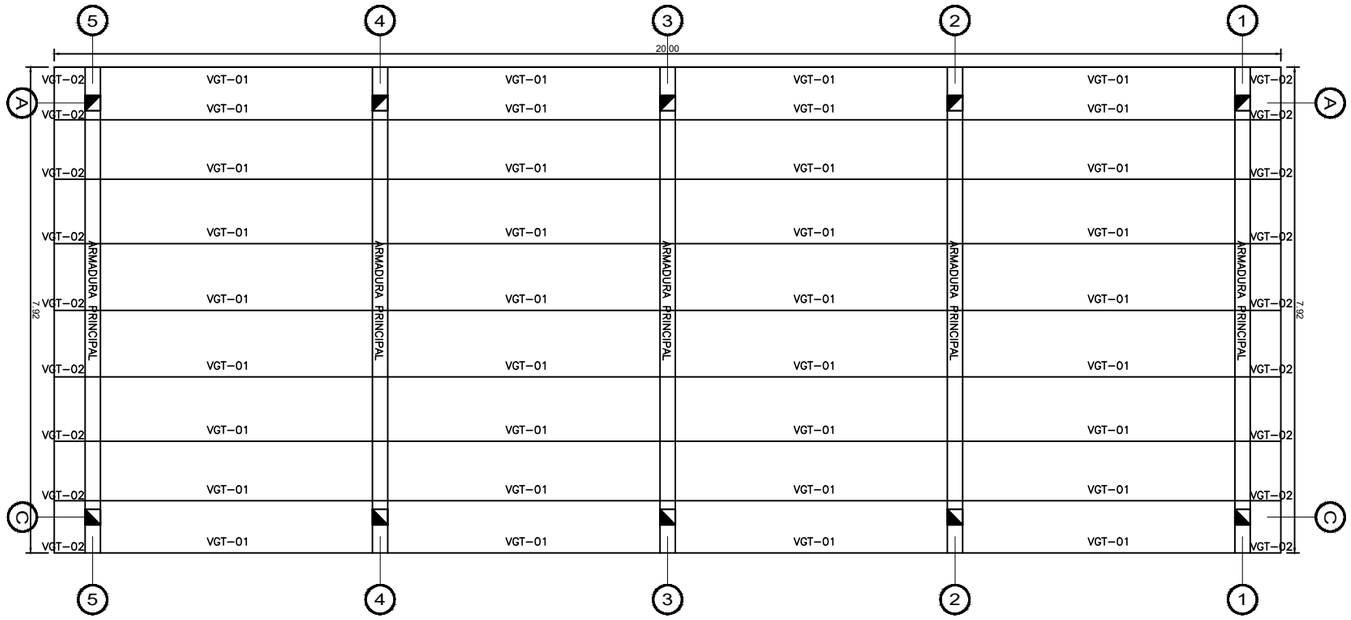


Ø Estrib	D	a
1/4"	3 cm	8 cm
3/8"	4 cm	12 cm

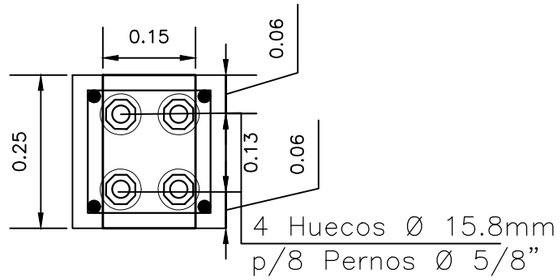
GANCHOS ESTANDAR EN ESTRIBOS



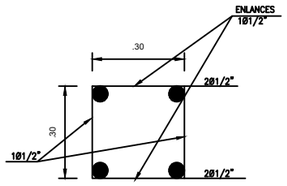

ESTRIBOS EN NUDO
Ø3/8" @ 0.10 (Típico)
12db
12db
10
10
10



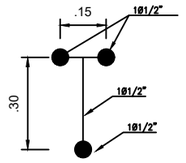
PLANTA COBERTURA
METALICA
ESC: 1/100

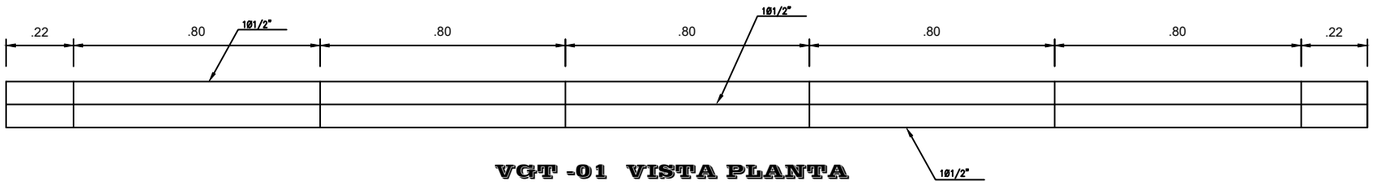


DETALLE DE APOYO SOBRE
COLUMNA DE CONCRETO
PLANTA
ESC: 1/10

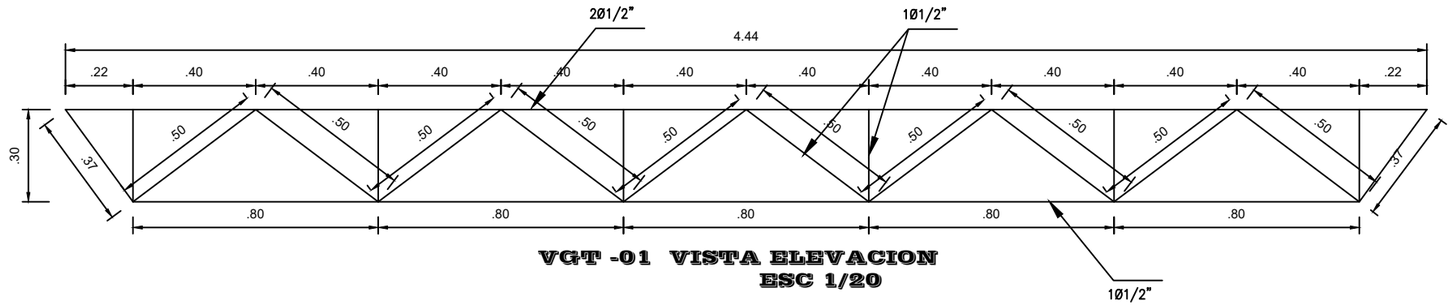


CORTE 1-1
ESC: 1/20

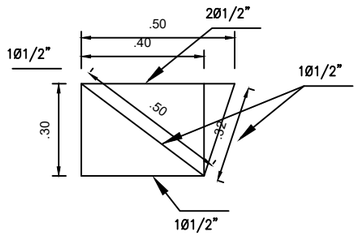




VGT -01 VISTA PLANTA
ESC 1/20

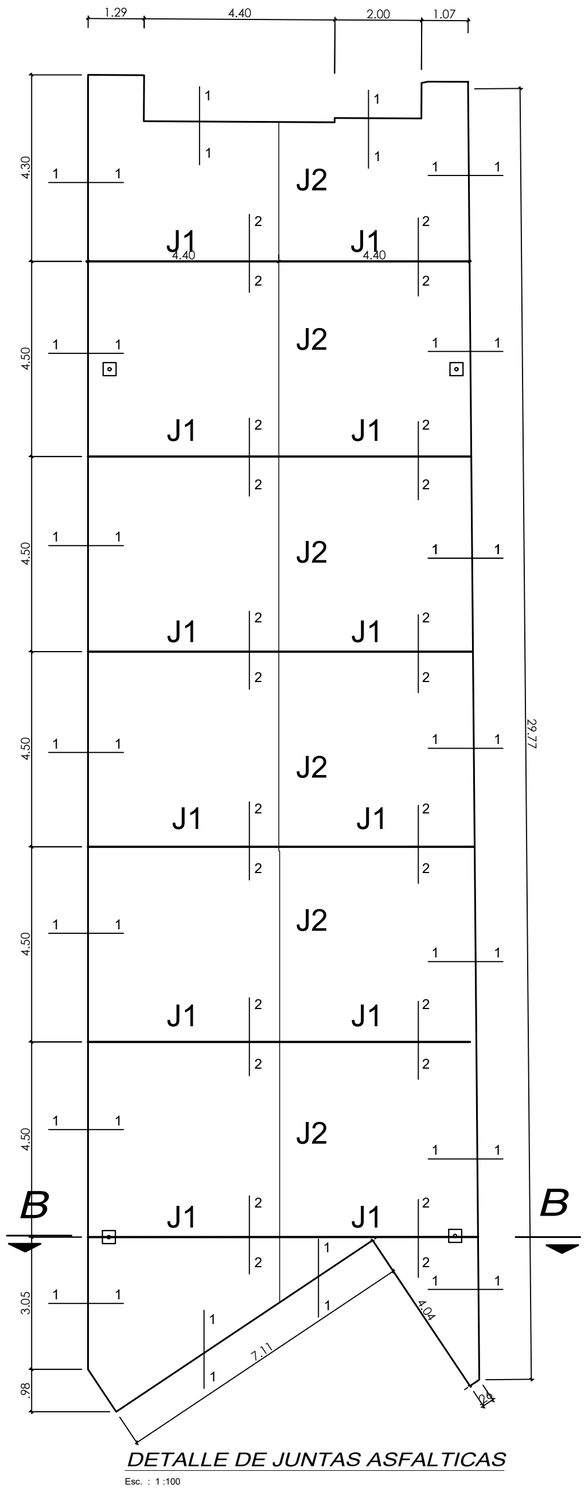


VGT -01 VISTA ELEVACION
ESC 1/20



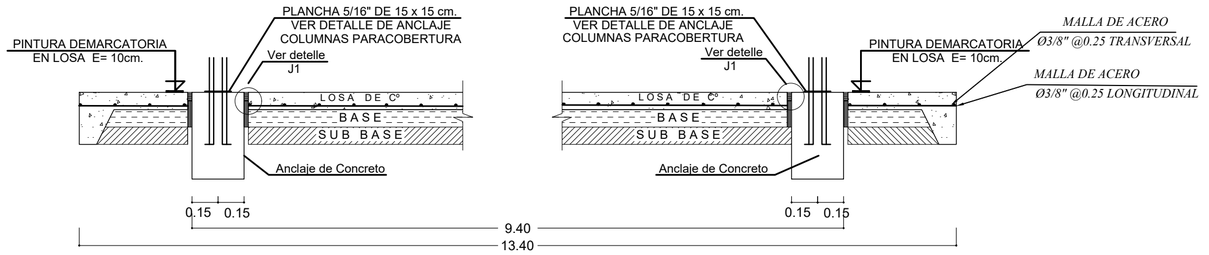
VGT -02 VISTA ELEVACION
ESC 1/20

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011			
	Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METALICA			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala:	Fecha:



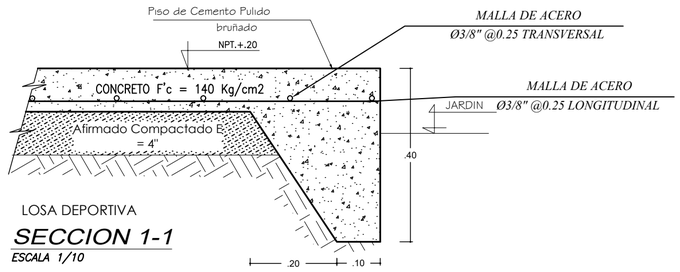
DETALLE DE JUNTAS ASFALTICAS

Esc. : 1 :100



CORTE B - B

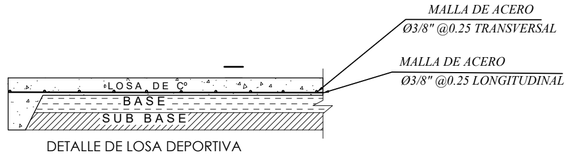
Escala: 1/25



LOSA DEPORTIVA

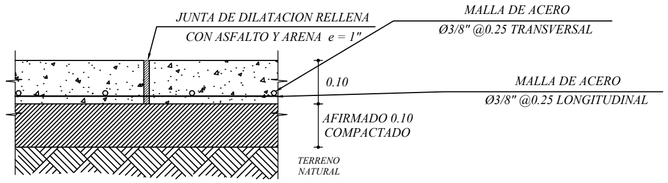
SECCION 1-1

ESCALA 1/10



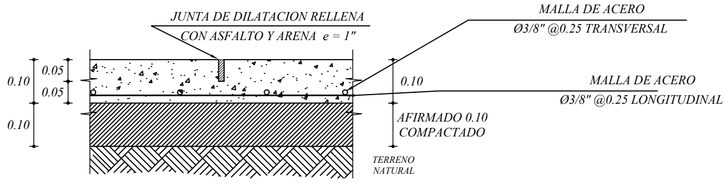
DETALLE DE LOSA DEPORTIVA

ESCALA 1/25



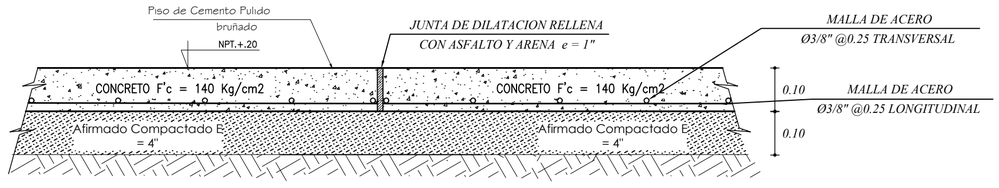
JUNTA J1

ESCALA 1/10



JUNTA J2

ESCALA 1/10



LOSA DEPORTIVA

SECCION 2-2

ESCALA 1/10

· UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

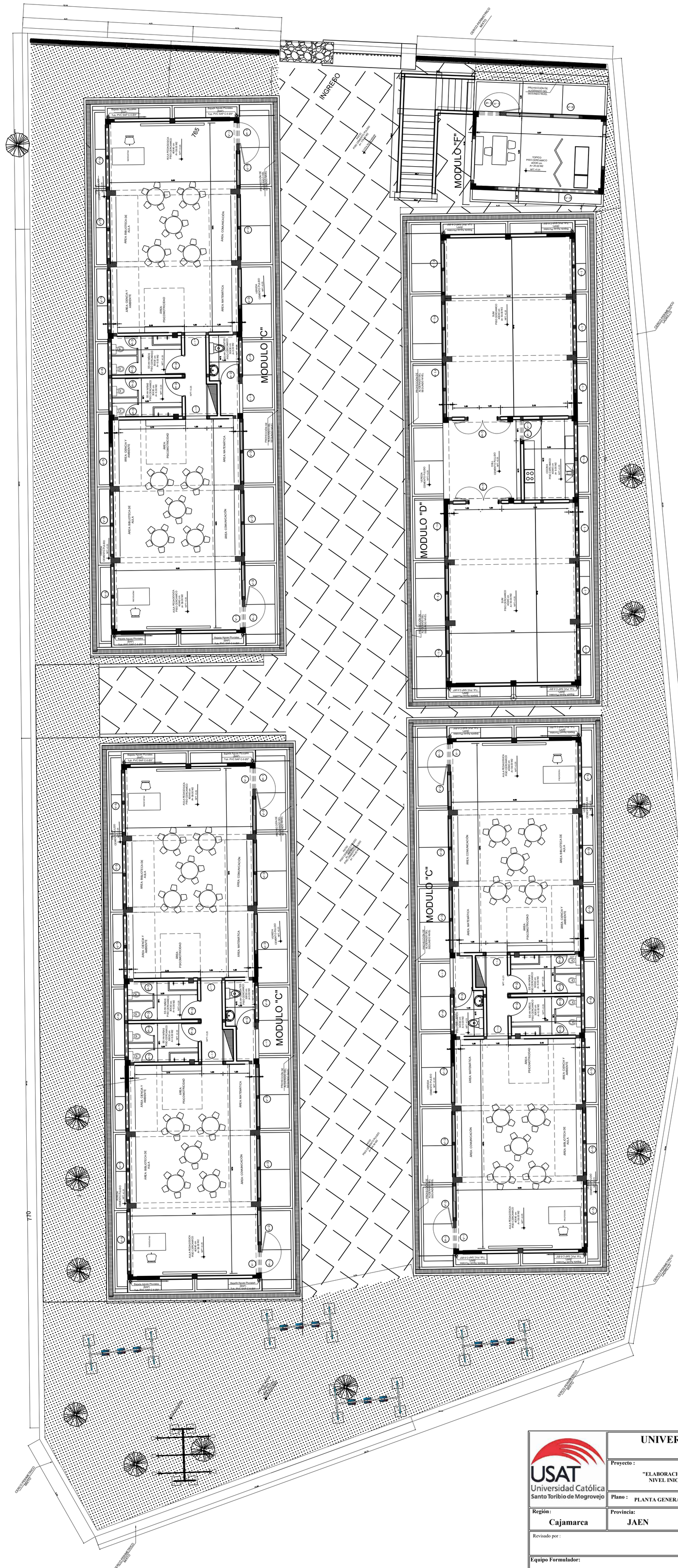
Plano : CIMENTACIÓN DE LOSA DE PATIO COLEGIO N° 011

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

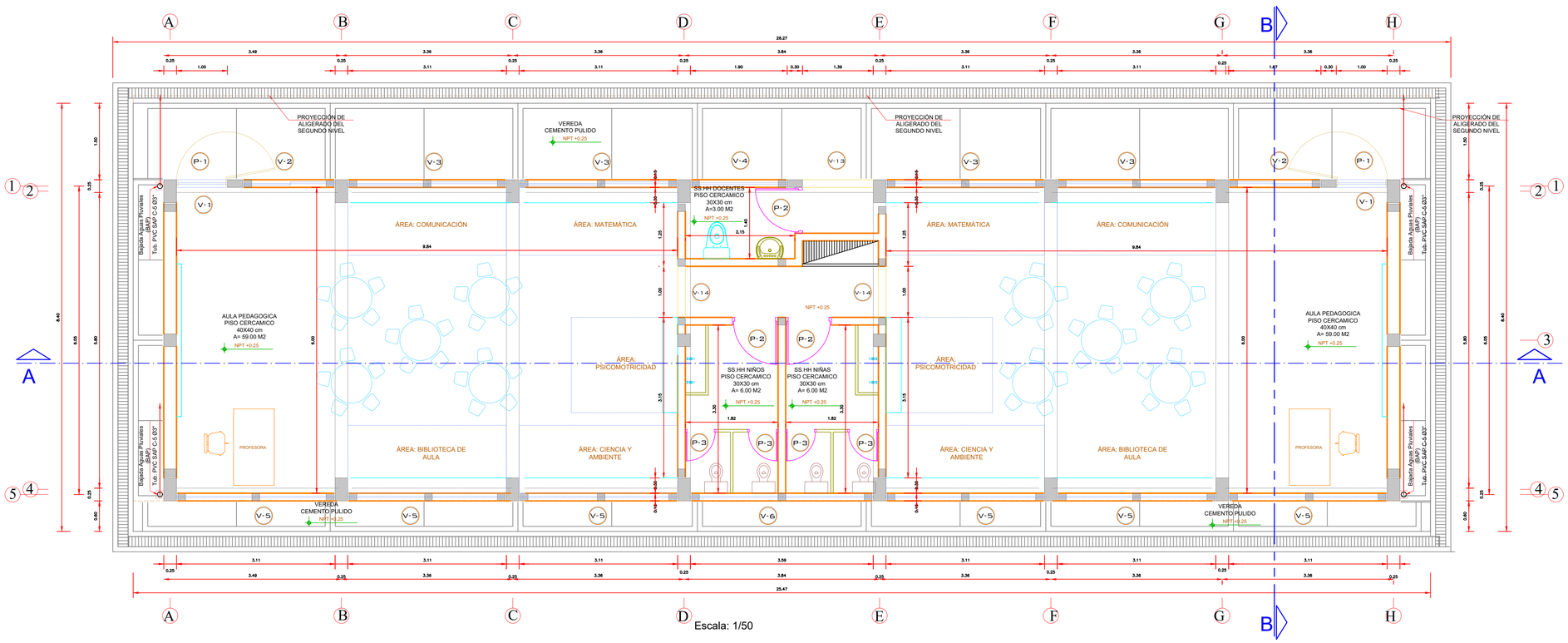
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: Indicada	Fecha: 16/11/2020	

I.E. N° 013

PLANTE GENERAL



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."				
Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°013				
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : PG-2
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/70	Fecha:



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	B	C	D	MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m			6	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	1.82 m	1.50 m	1.10 m			6	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m			12	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m			3	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m			18	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	2.61 m	0.50 m	2.10 m			3	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m			3	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m			6	0	- - - - - - - - -
V-15	VENTANA	1.31 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-16	VENTANA	2.61 m	1.50 m	1.10 m			0	6	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-17	VENTANA	2.61 m	0.50 m	2.10 m			0	6	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-18	VENTANA	3.59 m	1.50 m	1.10 m			0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES C	D		MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	6	1		Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	9	0		Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	12	0		Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	2		Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

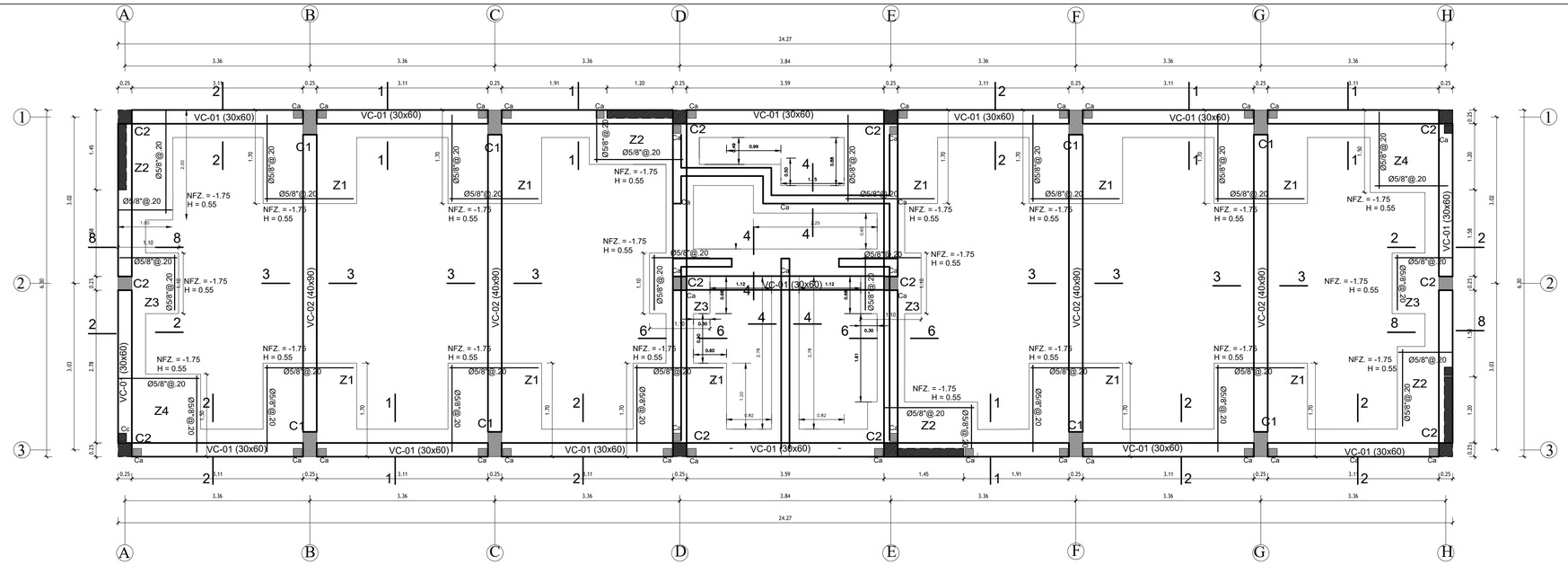
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DèL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

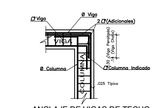
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013

Plano: MODULO C. ARQUITECTURA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-01

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01

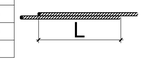




ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/25

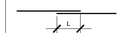
EMPALMES

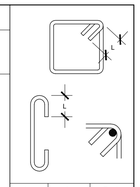
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPES Y EMPLAMES

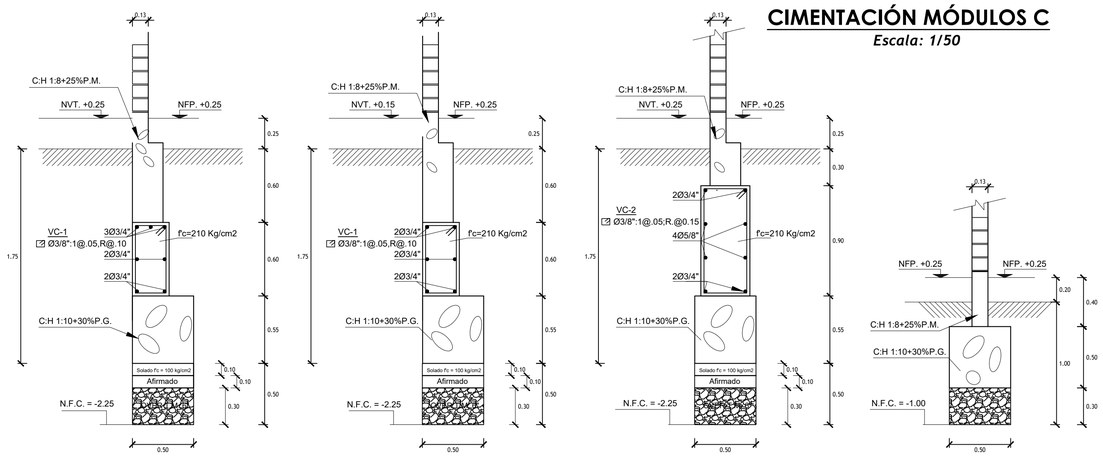
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

CIMENTACIÓN MÓDULOS C

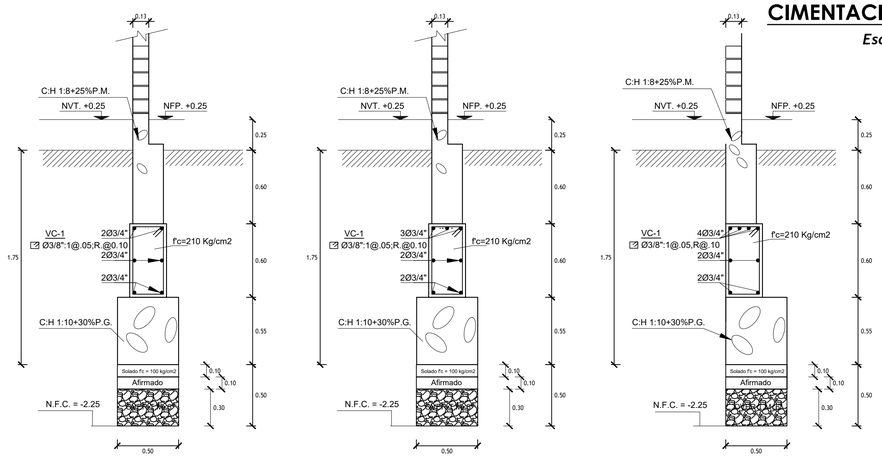
Escala: 1/50



SECCION 1-1 SECCION 2-2 SECCION 3-3 SECCION 4-4

CIMENTACIÓN MÓDULOS C

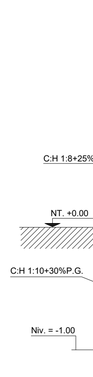
Escala: 1/25



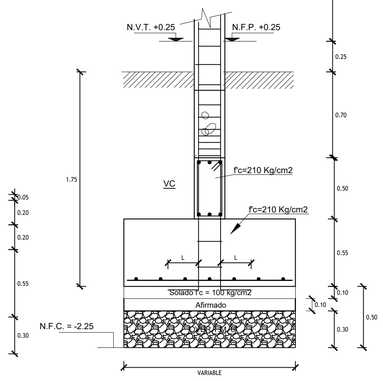
SECCION 6-6 SECCION 7-7 SECCION 8-8

CIMENTACIÓN MÓDULOS C

Escala: 1/25

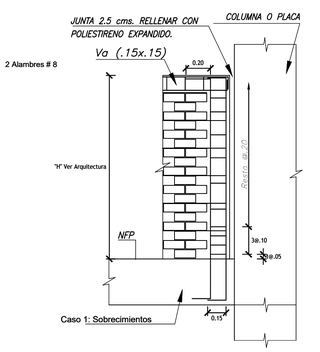


SECCION 5-5



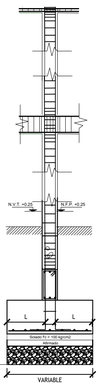
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25

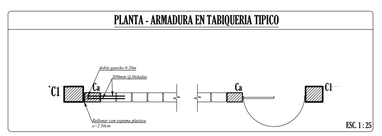


COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

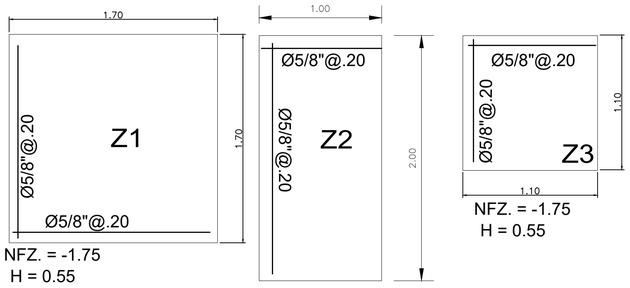


ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA



USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013			
	Plano : MÓDULO C - CIMENTACIÓN			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

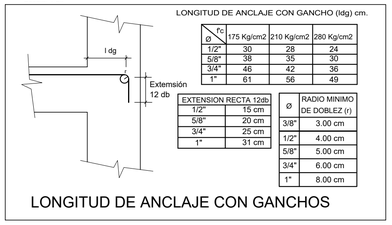
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

Escala: 1/25



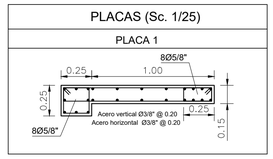
LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

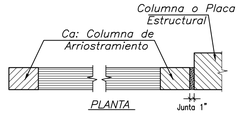
Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

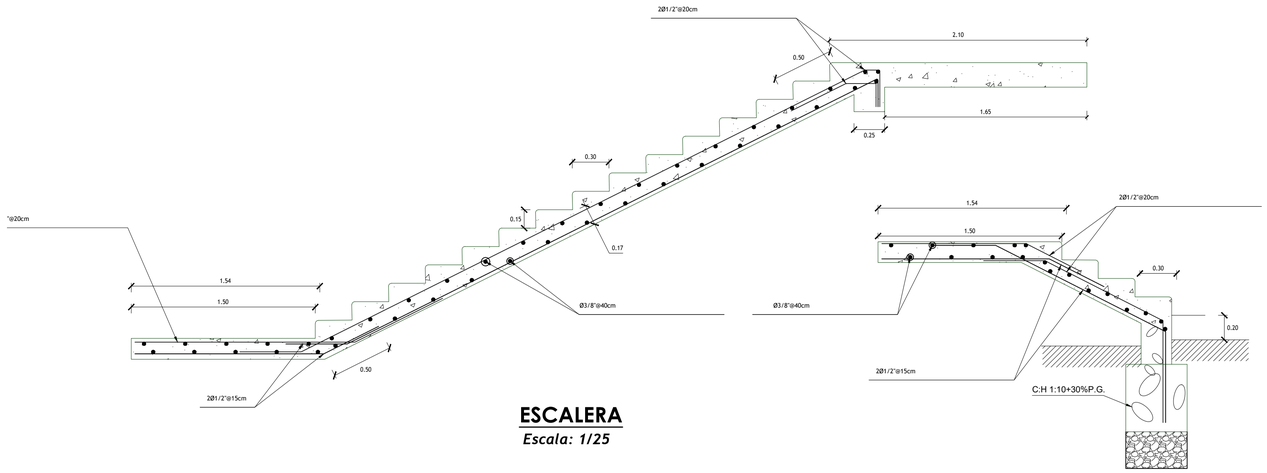




COLUMNAS (Sc.1/25)		
C1	C2	Ca
25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8".1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8".1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4".1@5. 5@10
0.25 / 0.45	0.25 / 0.25	0.15 / 0.15

VIGAS NIVEL 2 (Sc.1/25)	
V-05	Vb-201
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)				
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.
			0.50	



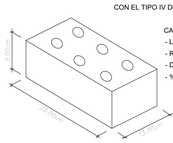
ESCALERA

Escala: 1/25

ESPECIFICACIONES II

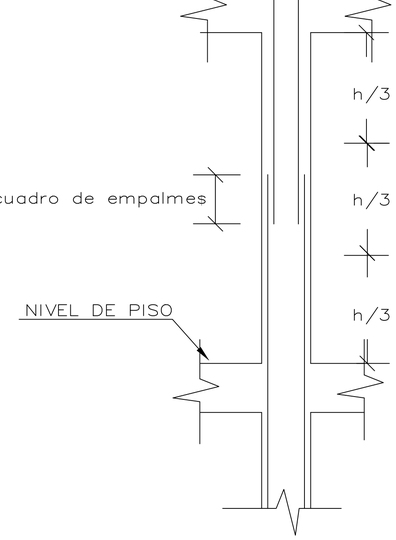
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

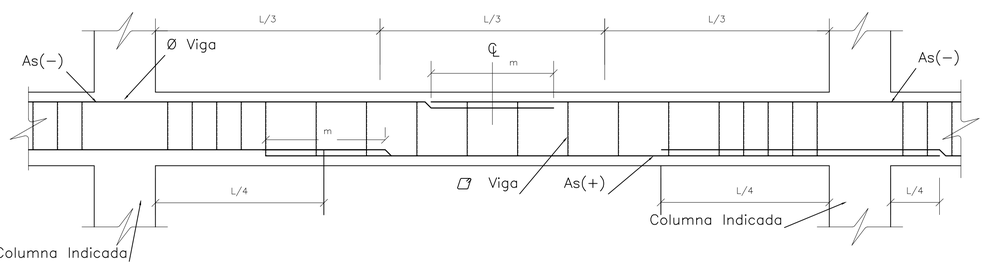


CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

,, Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ,,

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm
PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

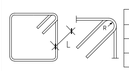
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4''	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



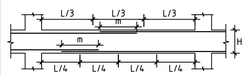
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

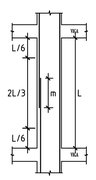
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B; 45Ø

- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m. Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m. Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS

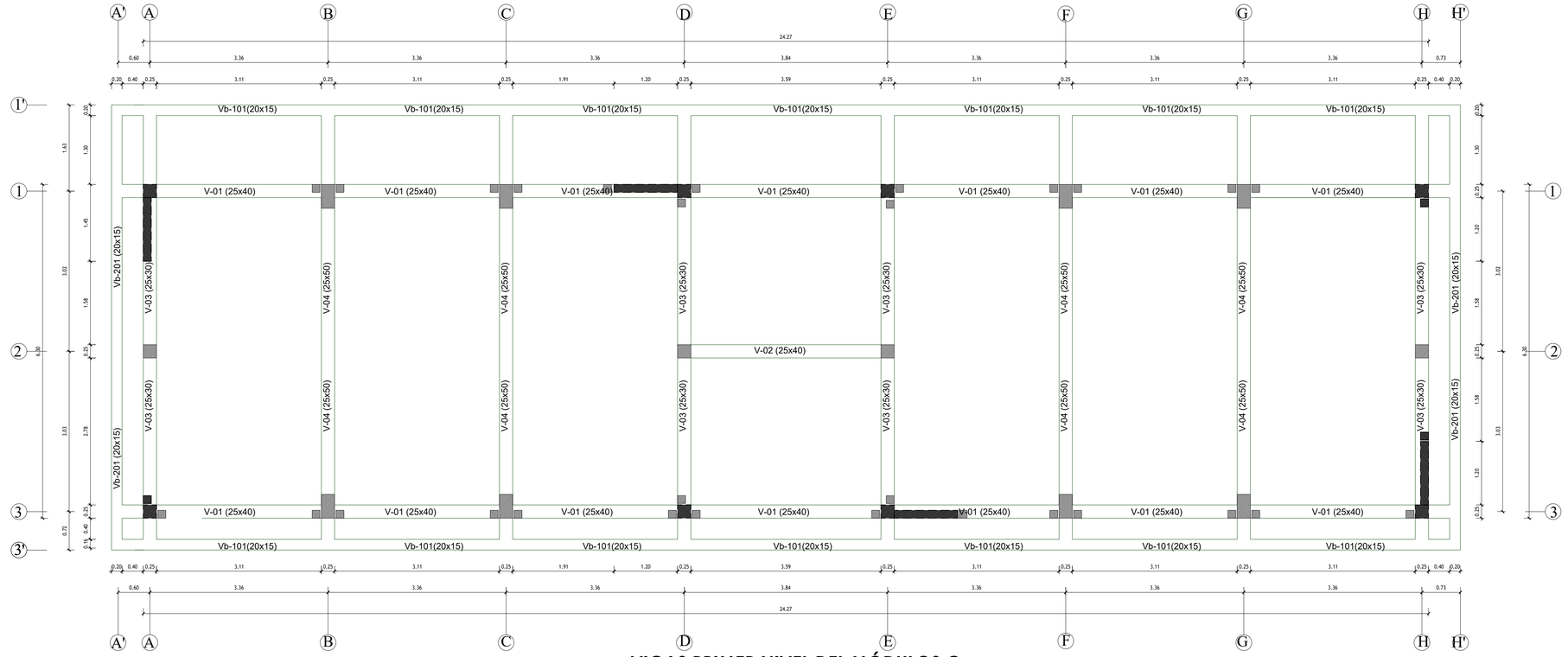




PARA COLUMNAS

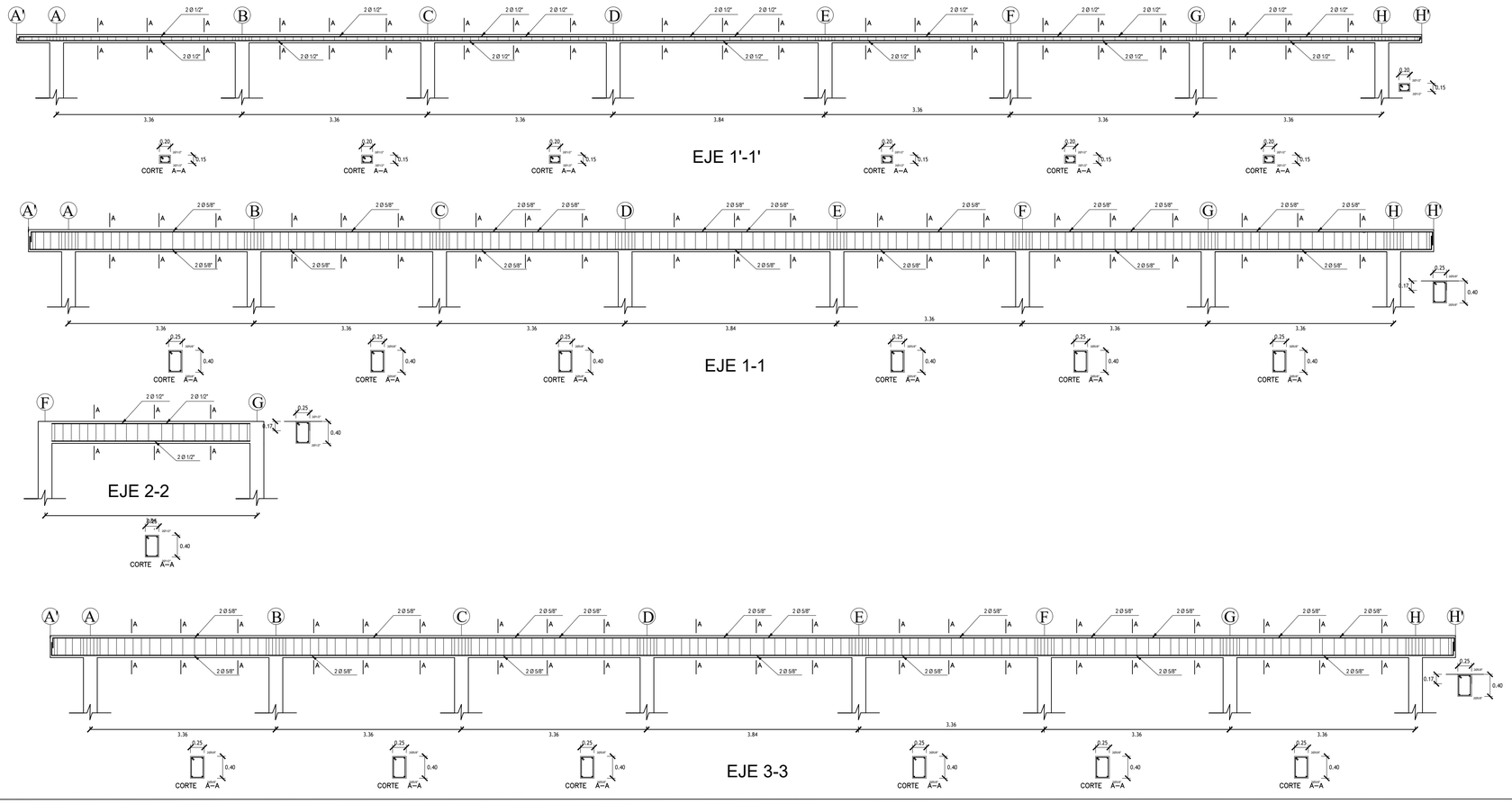
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO		
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013		
	Plano : MÓDULO 6- ESTRUCTURAS		
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN
Revisado por :		Aprobado por :	
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha

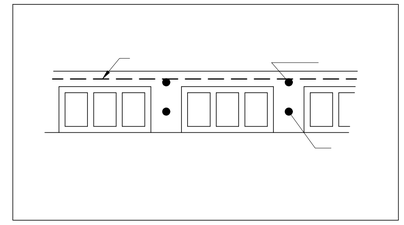
Lamina N° : **E-02**



VIGAS PRIMER NIVEL DEL MÓDULOS C

Escala: 1/50





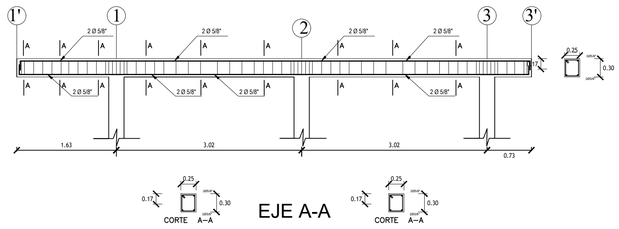
VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)				
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,2@15 r@20 cm. c/extrem.
				

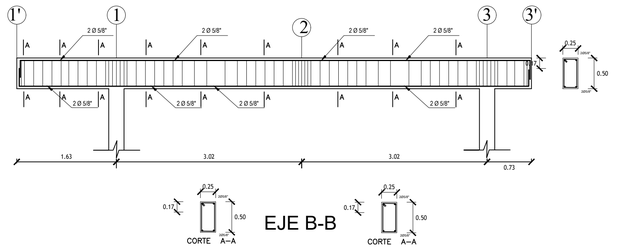
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

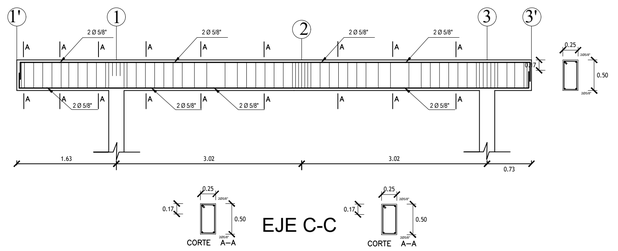


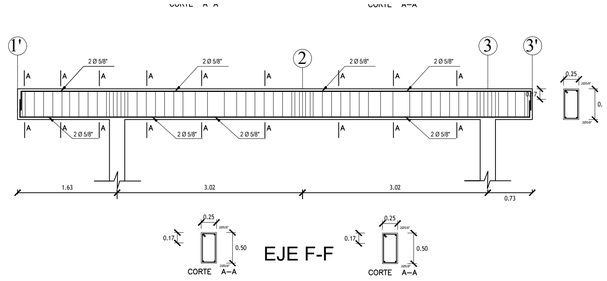
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

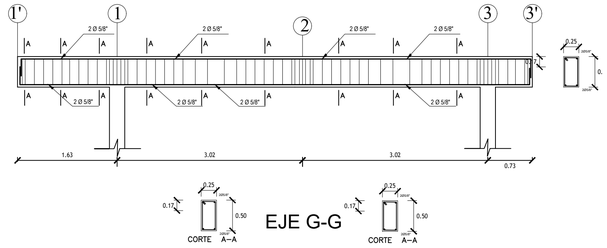
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013			
	Plano : MÓDULO C -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

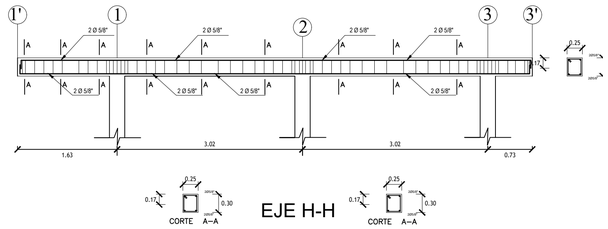


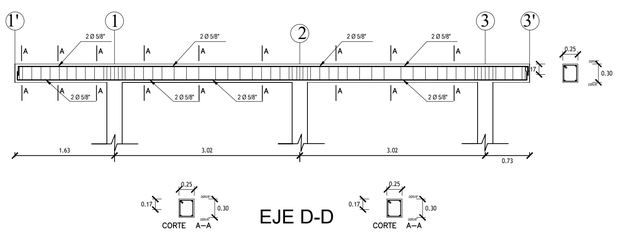












ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Pbs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Pbs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

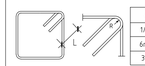
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero ø 3/8" : 0.75 m.
- Acero ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero ø 1" : 0.40 m.



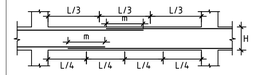
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

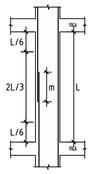
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

- Acero ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

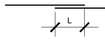
PARA VIGAS Y ALIGERADOS

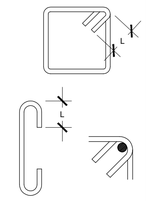




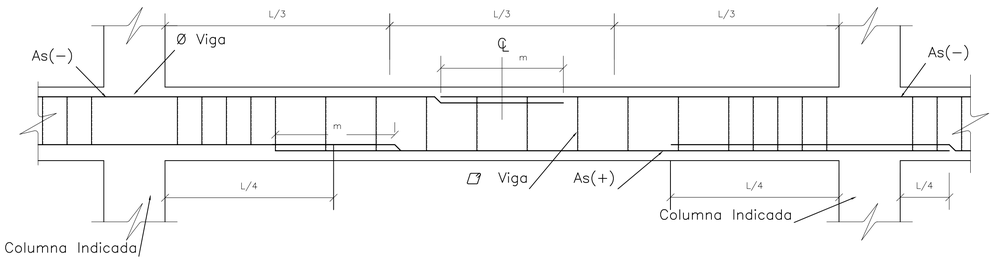
PARA COLUMNAS

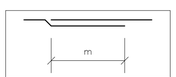
TRASLAPES Y EMPLAMES

ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

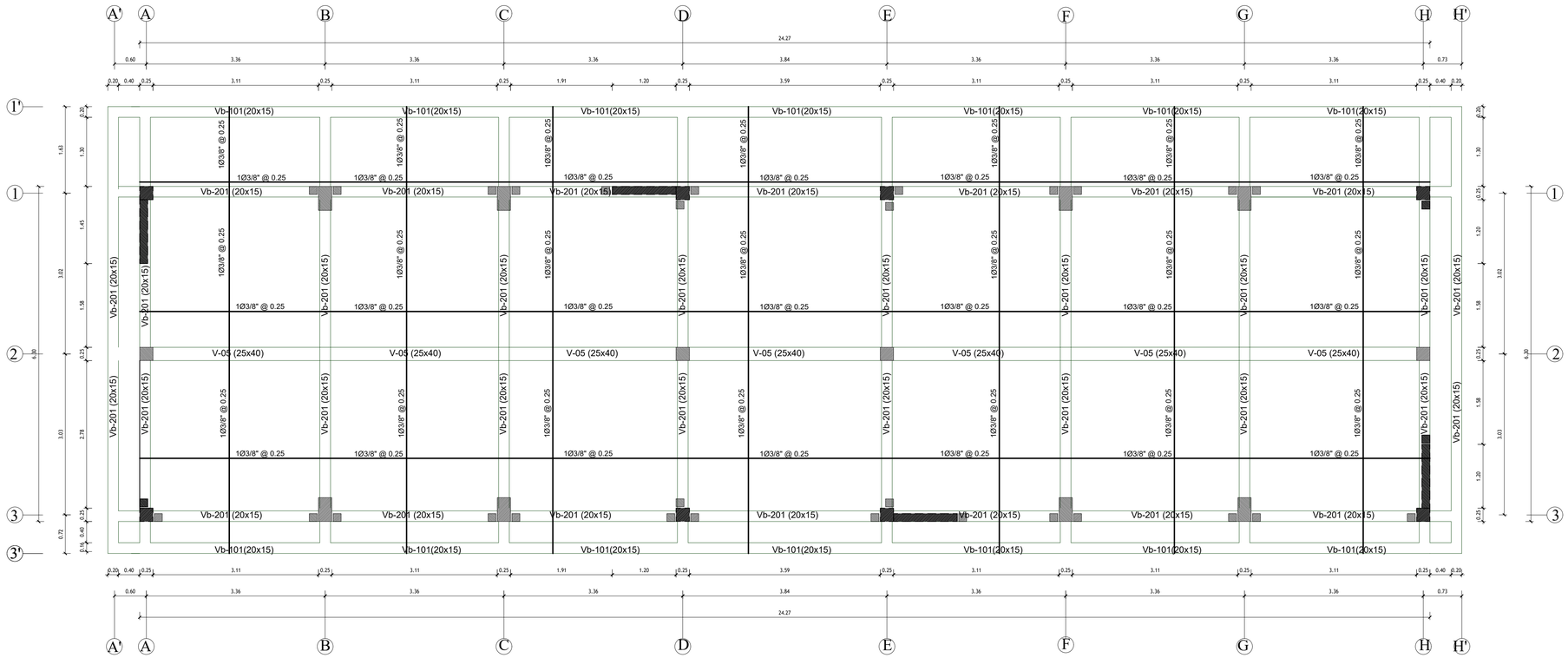
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

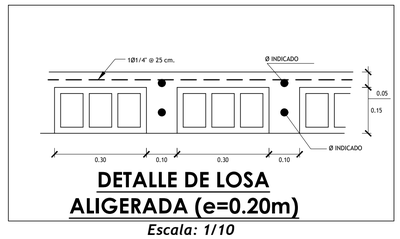
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013

Plano : MÓDULO 6 -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO

Región :	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-04

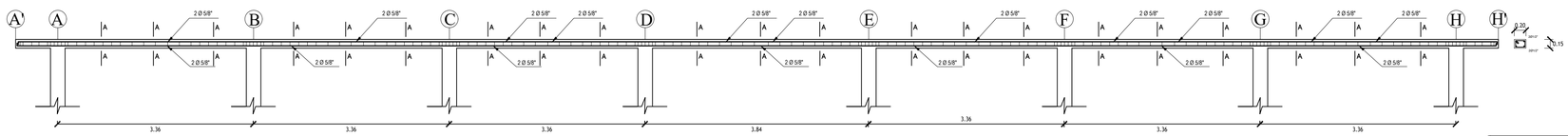
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



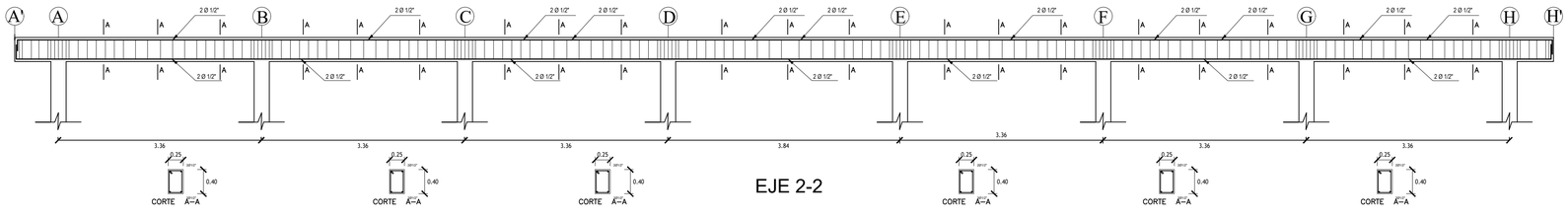


DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

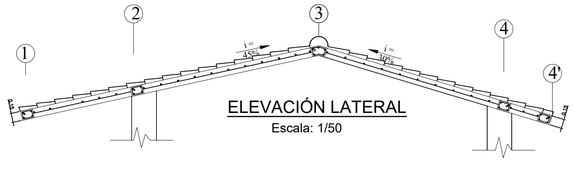
Escala: 1/10



EJE 1-1,3-3,4-4



EJE 2-2



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARMIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

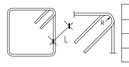
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.	
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.	
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.	
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.	
Acero Ø 1" :	0.40 m.	



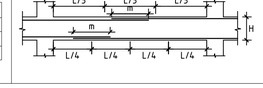
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

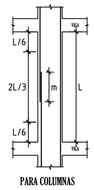
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45º

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





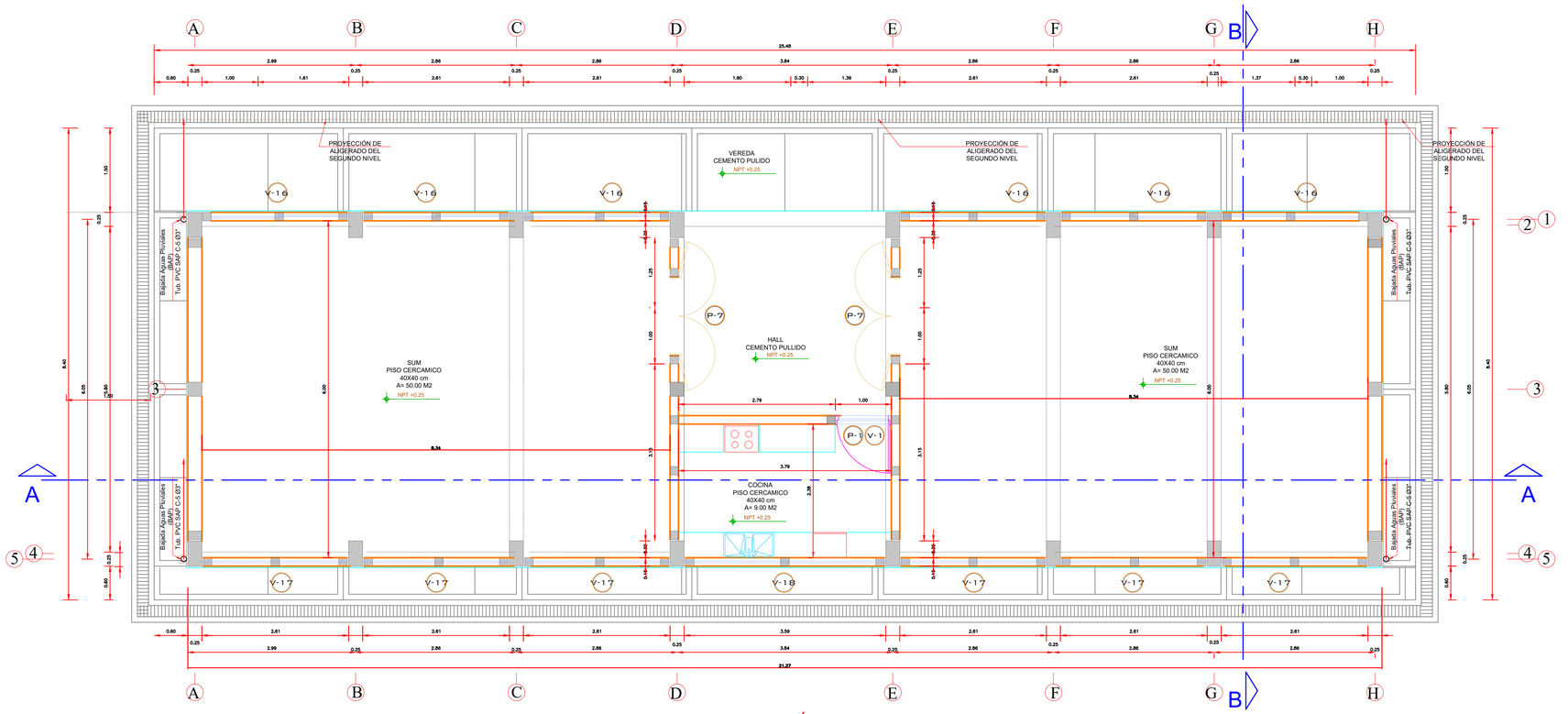
PARA COLUMNAS

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°- 013
	Plano : *MÓDULO 6 - LOSA MACIZA DE TECHO SEGUNDO PISO*

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

Revisado por :	Aprobado por :

Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO D

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES				MATERIAL
					A	B	C	D	
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m			6	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	1.82 m	1.50 m	1.10 m			6	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m			12	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m			3	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m			18	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	2.61 m	0.50 m	2.10 m			3	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m			3	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m			6	0	- - - - - - - - -
V-15	VENTANA	1.31 m	1.50 m	1.10 m			0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-16	VENTANA	2.61 m	1.50 m	1.10 m			0	6	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-17	VENTANA	2.61 m	0.50 m	2.10 m			0	6	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-18	VENTANA	3.59 m	1.50 m	1.10 m			0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL	OBSERVACIÓN
					C	D			
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	6	1		Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	9	0		Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	12	0		Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	0	0		Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	2		Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

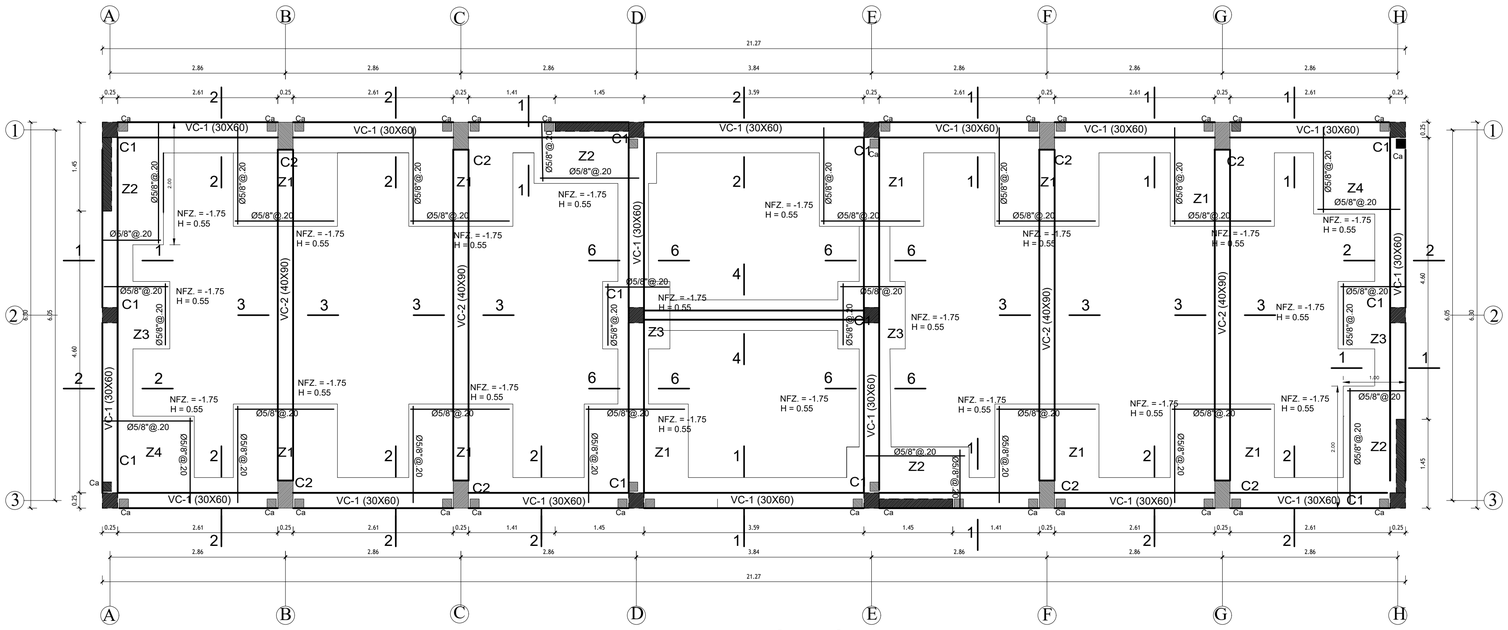
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013

Plano: MODULO D. ARQUITECTURA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-03

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01



CIMENTACIÓN MÓDULO D

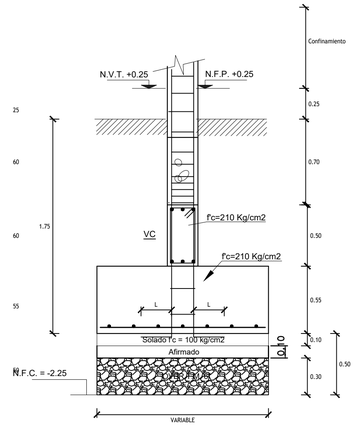
Escala: 1/50



ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS

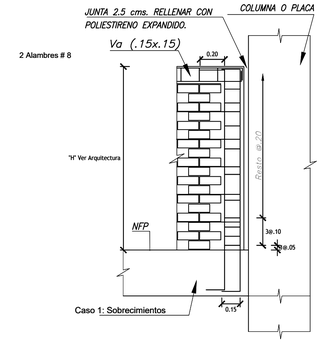
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



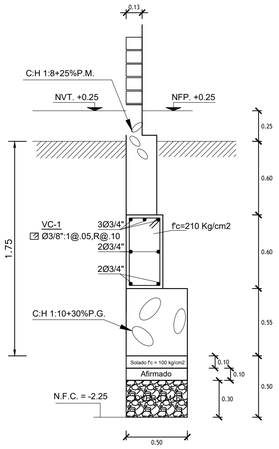
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25

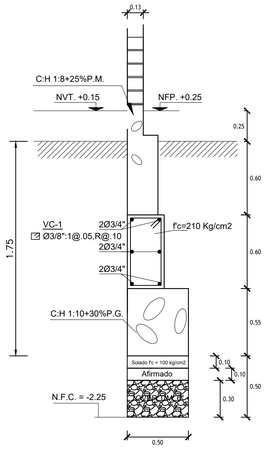


COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

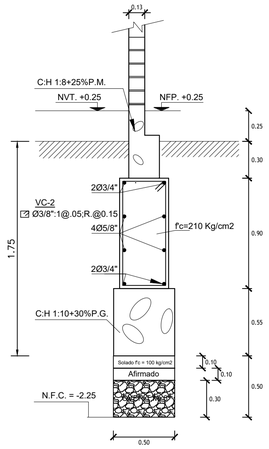
Escala: 1/25



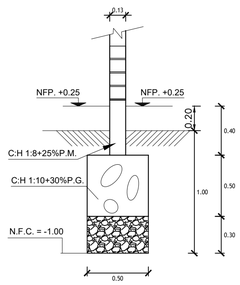
SECCION 1-1



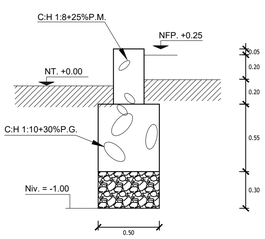
SECCION 2-2



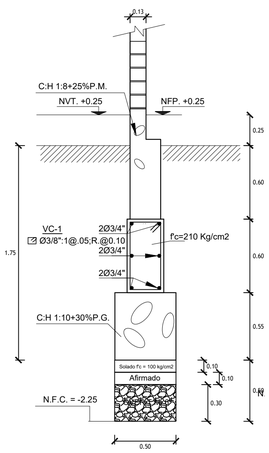
SECCION 3-3



SECCION 4-4



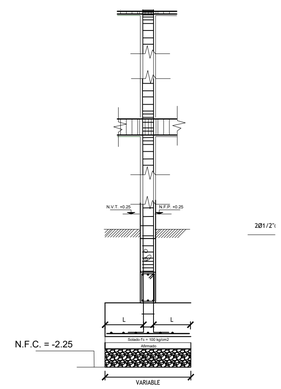
SECCION 5-5



SECCION 6-6

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

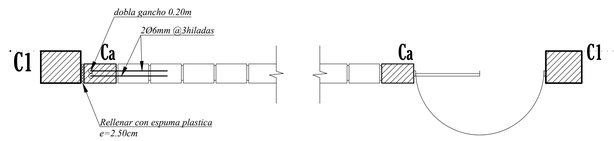
Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

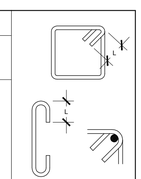
Escala: 1/25

PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



ESC. 1 : 25

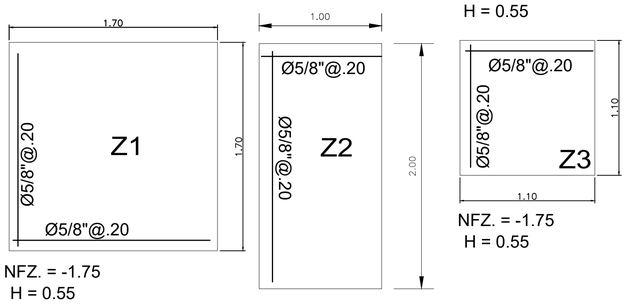
TRASLAPES Y EMPLAMES				
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40		
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

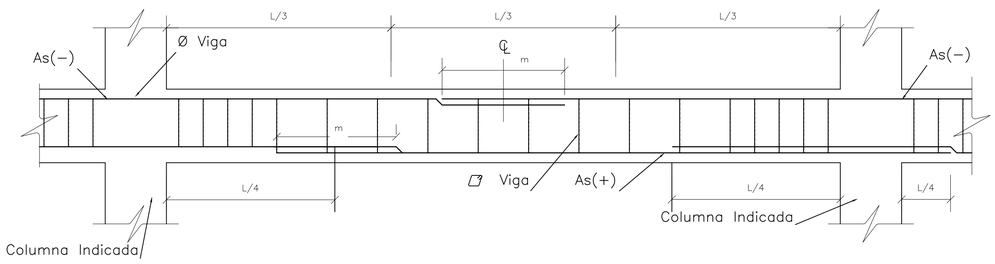
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	
Proyecto :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013
Plano :	MÓDULO D - CIMENTACIÓN
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN / Distrito: JAEN / Localidad: JAEN / Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	CAD: / Escala: / Fecha:

CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

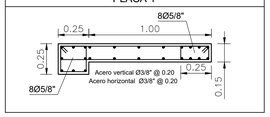
ESC.: 1/25

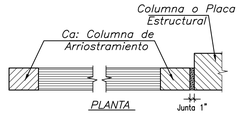
COLUMNAS (Sc.1/25)

C-01	C-2	Ca
25x25 6 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@0.05,6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,6@10. r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" 1Ø1/4":1@5, 5@10

PLACAS (Sc. 1/25)

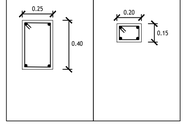
PLACA 1





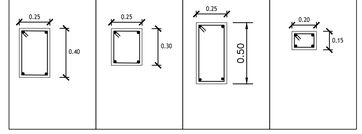
VIGAS NIVEL 2 (Sc.1/25)

V-04	Vb-201
25x40 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.



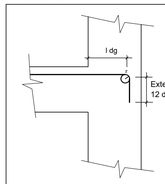
VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

V-01	V-02	V-03	Vb-101
25x40 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.



Escala: 1/25

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

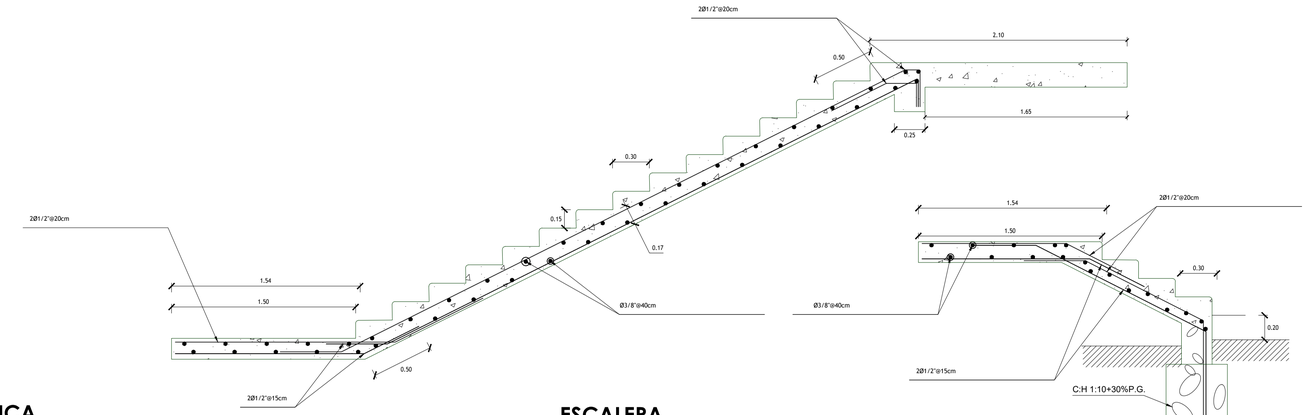


Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS



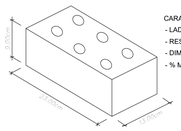
ESCALERA

Escala: 1/25

ESPECIFICACIONES II

ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.



CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

,, Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ,,

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION: ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION: SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
- GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

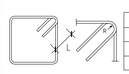
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.

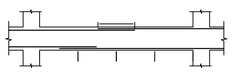
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

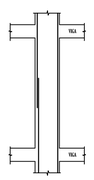
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

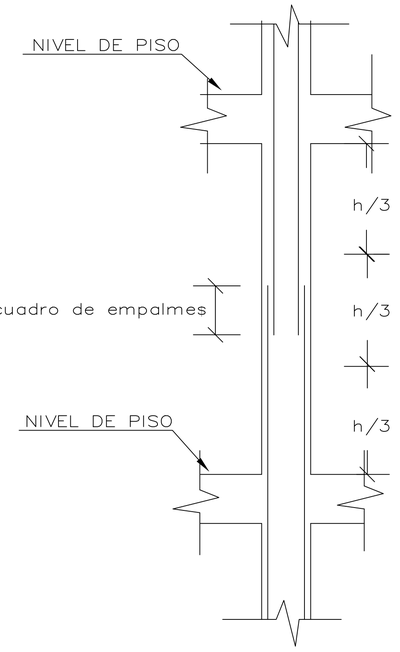
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



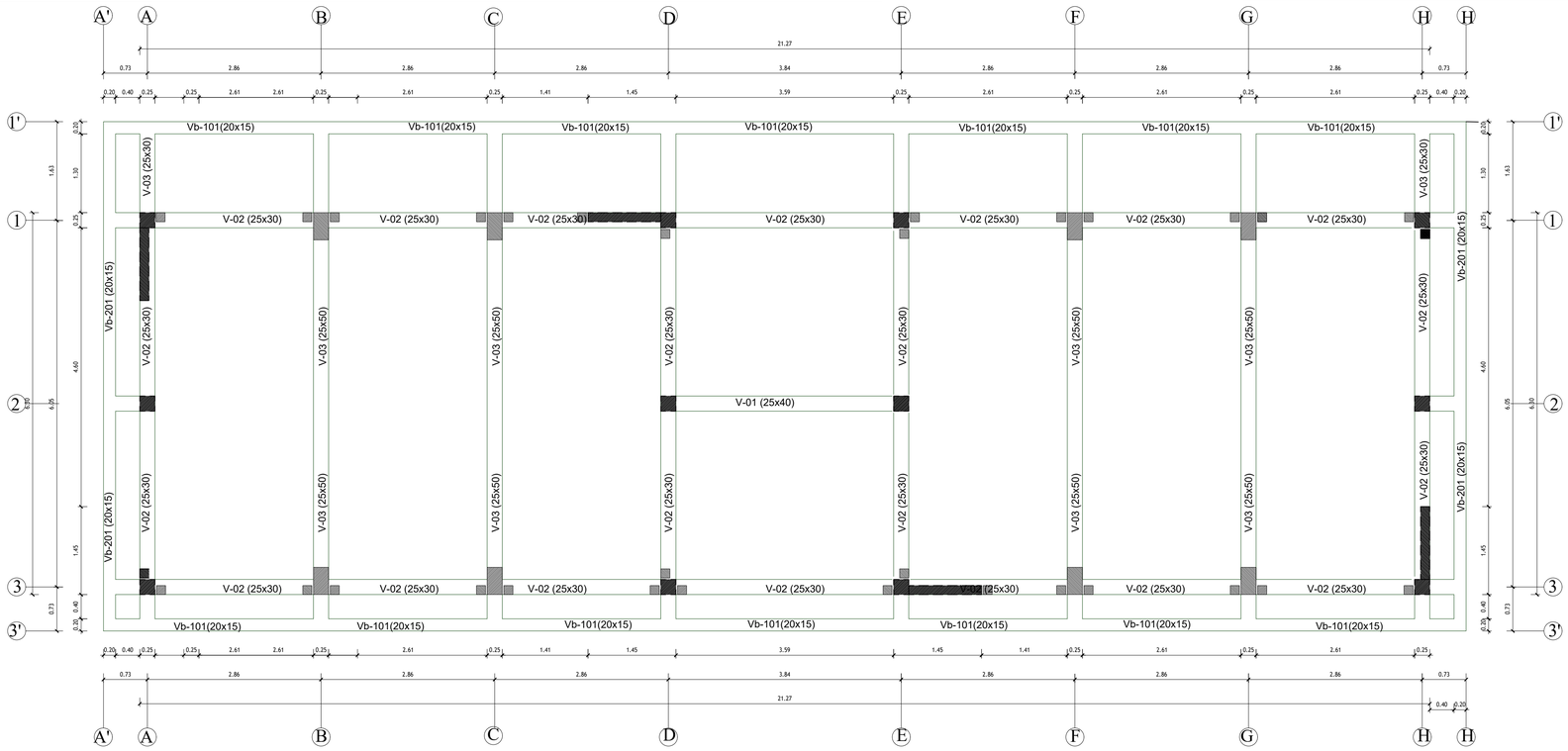


PARA COLUMNAS



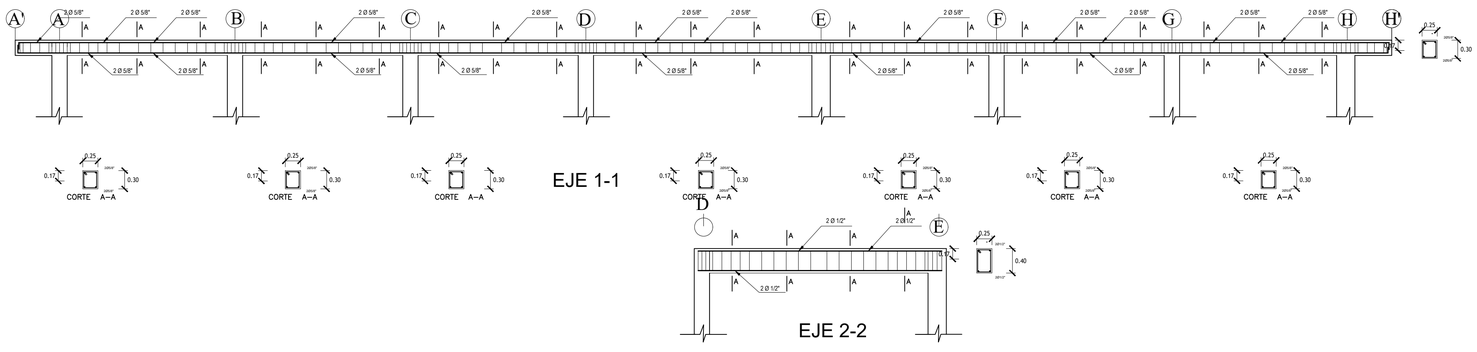
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

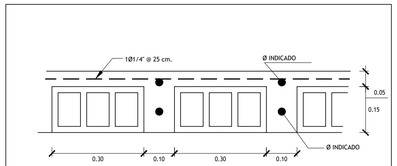
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INCIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA A." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013			
	Plano : MÓDULO D- ESTRUCTURAS			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



VIGAS PRIMER NIVEL DEL MÓDULO D

Escala: 1/50





DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

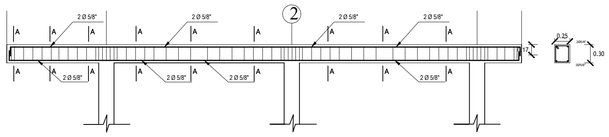
VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)			
V-01	V-02	V-03	Vb-101
25x40 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8": 1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8": 1@.05,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8": 1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8": 1@5,2@15 r@20 cm. c/extrem.
0.25 / 0.40	0.25 / 0.30	0.25 / 0.50	0.20 / 0.15

EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

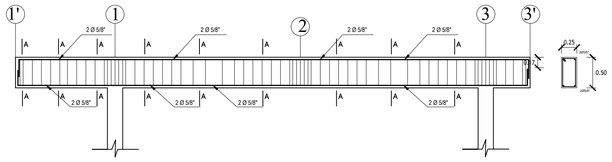
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013			
	Plano : MÓDULO D -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



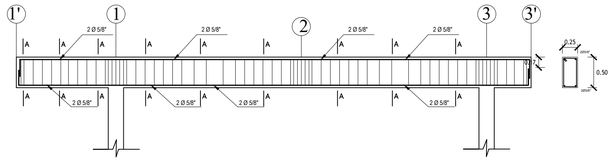
CORTE A–A CORTE A–A

EJE A-A



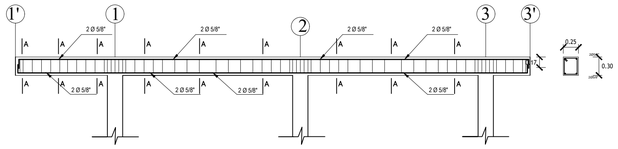
CORTE A–A CORTE A–A

EJE B-B



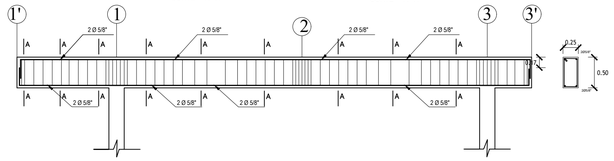
CORTE A–A CORTE A–A

EJE C-C



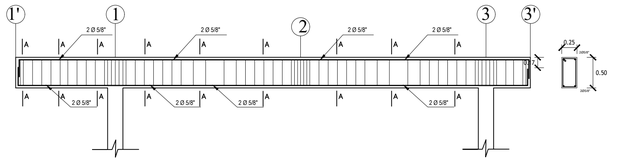
CORTE A–A CORTE A–A

EJE D-D



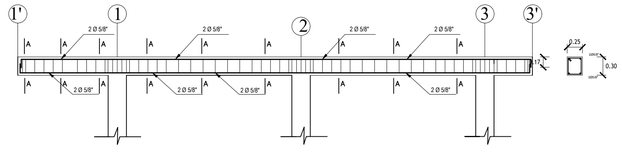
CORTE A–A CORTE A–A

EJE F-F



CORTE A–A CORTE A–A

EJE G-G



CORTE A–A CORTE A–A

EJE H-H

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Pbs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Pbs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"–8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

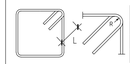
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



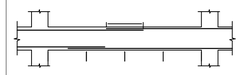
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

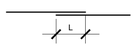
PARA VIGAS Y ALIGERADOS

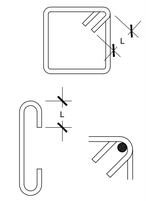




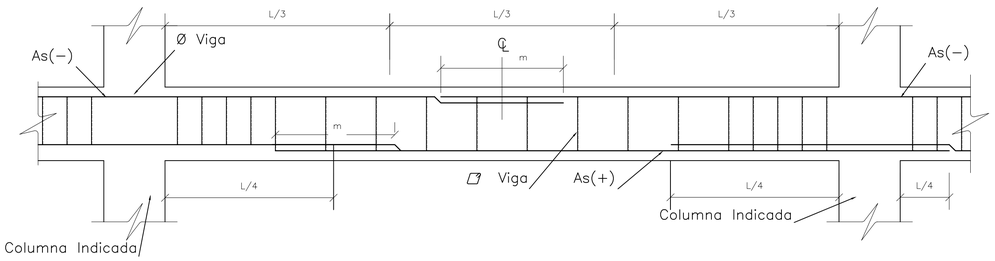
PARA COLUMNAS

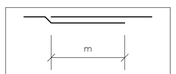
TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.





Øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

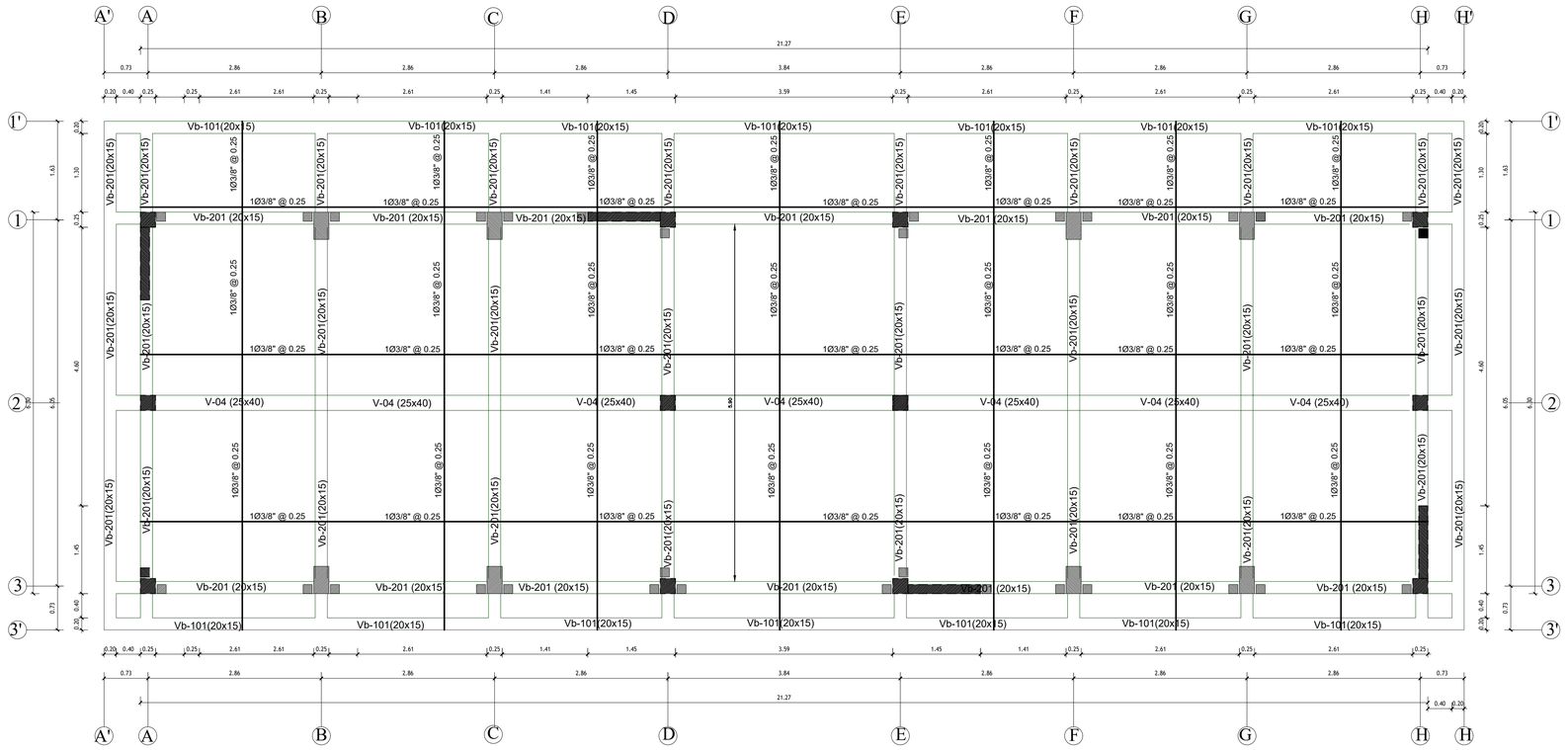
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013

Plano : *MÓDULO D -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO*

Región :	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-04

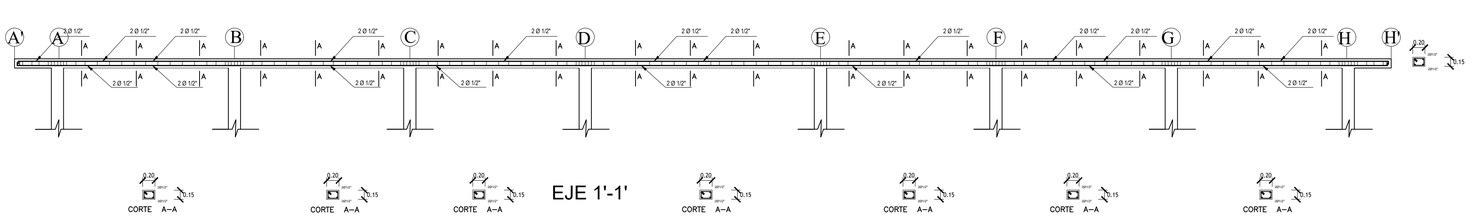
Revisado por : Aprobado por :

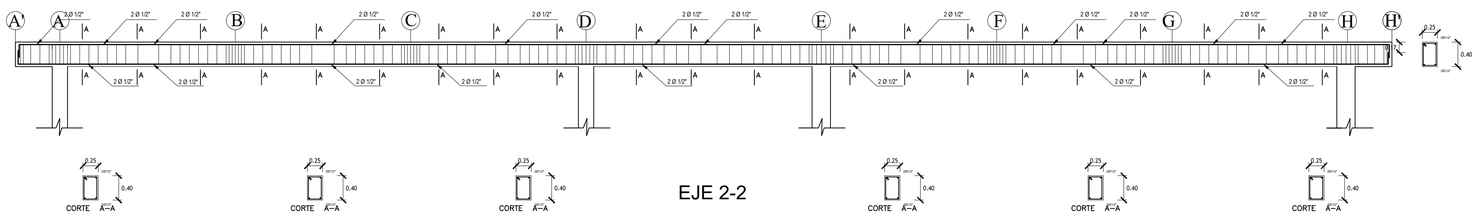
Equipo Formulador: CAD: Escala Fecha

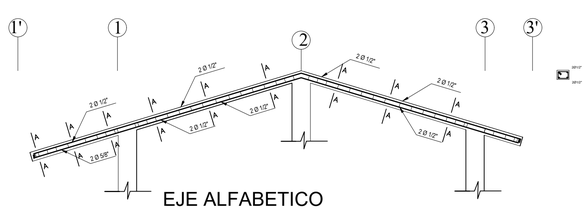


LOSA MACIZA (e=0.15m) MÓDULO D

Escala: 1/50





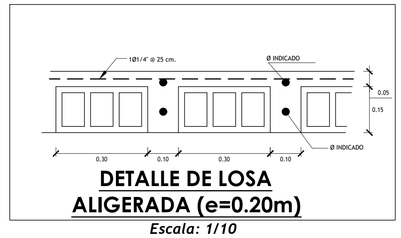


EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS; 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS; 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:

Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



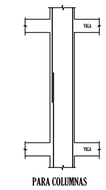
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

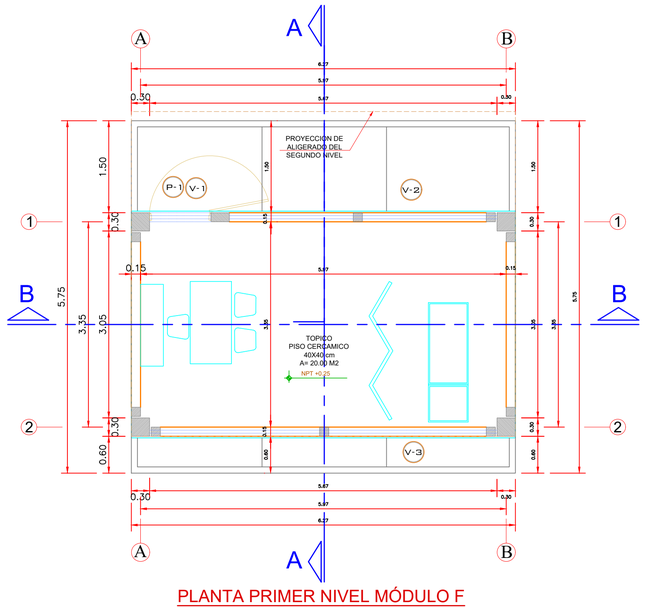
- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.



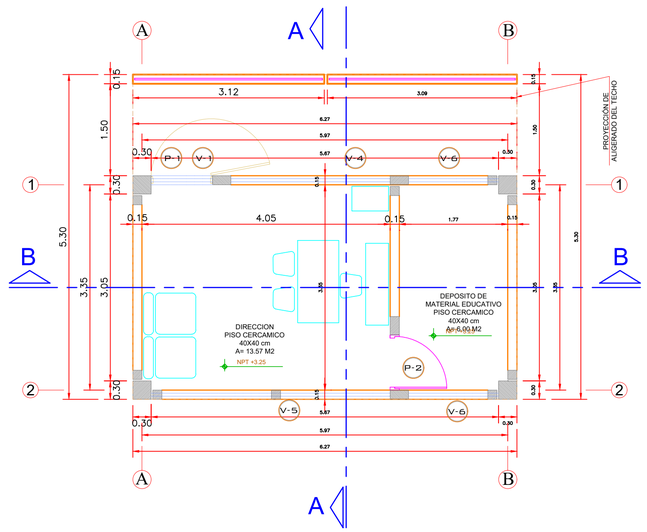


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013			
	Plano : MÓDULO D - LOSA MACIZA DE TECHO SEGUNDO PISO			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-05
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



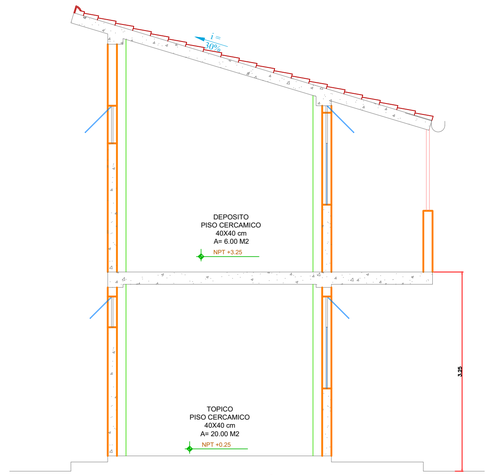
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F

Escala: 1/50



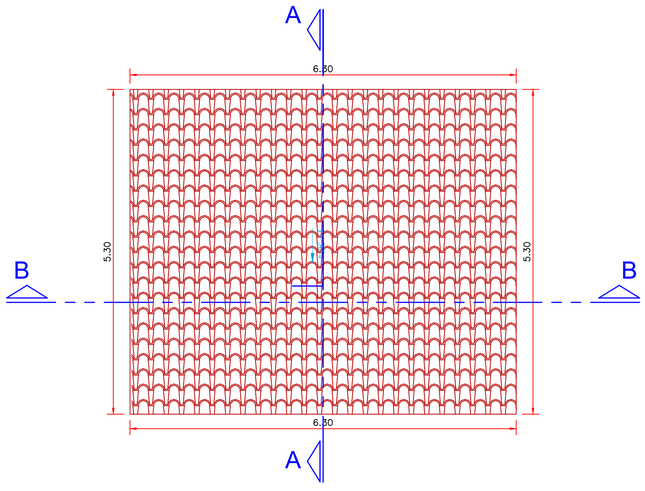
PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F

Escala: 1/50



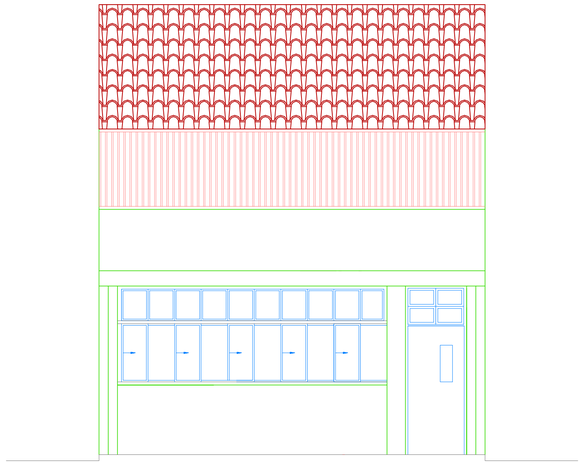
CORTE A - A MÓDULO F

Escala: 1/50



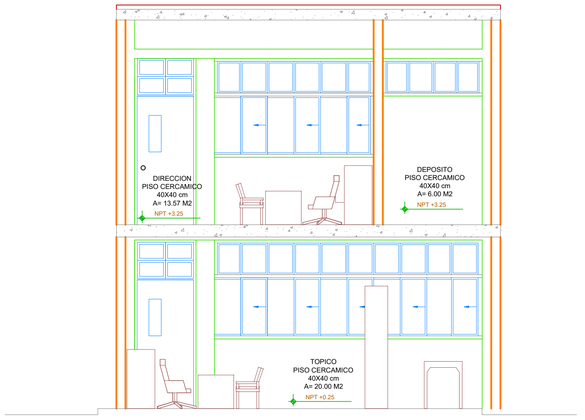
TECHO MÓDULO F

Escala: 1/50



ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO F

Escala: 1/50



CORTE B - B MÓDULO F

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES F			MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	4.23 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	5.35 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	2.60 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.90 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	1.50 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES F			MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	2			Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	1			Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

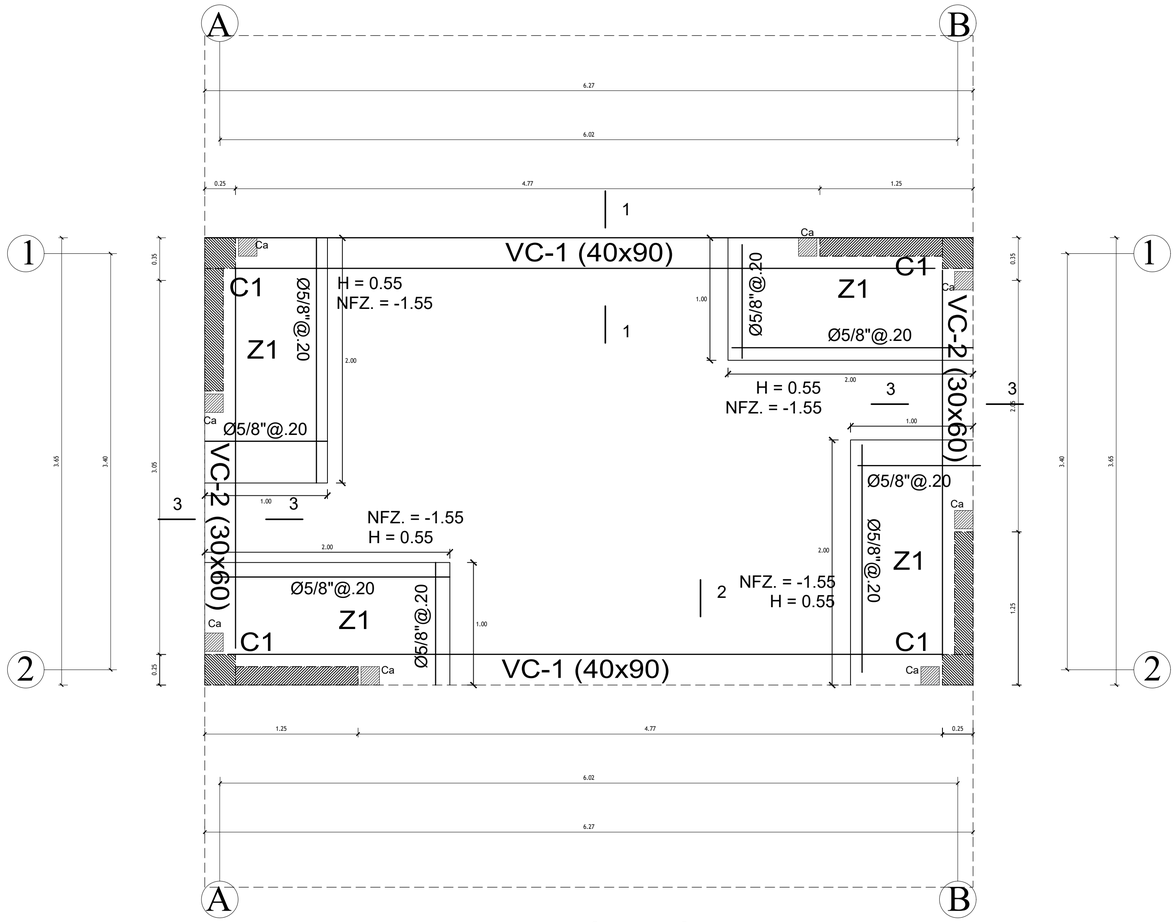
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013

Plano: MÓDULO C: PLANTA, CORTES, ELEVACIÓN Y TECHO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-05

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01



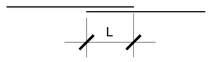
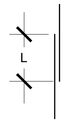
CIMENTACIÓN MÓDULO F

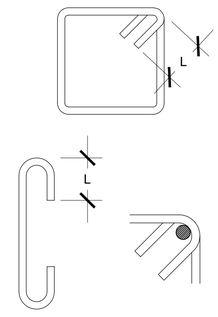
Escala: 1/25



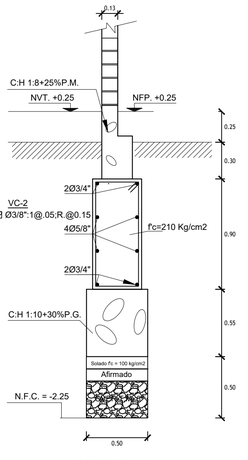
ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES

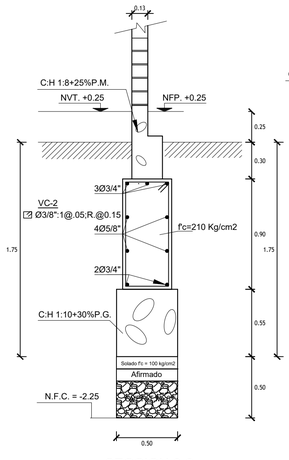
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



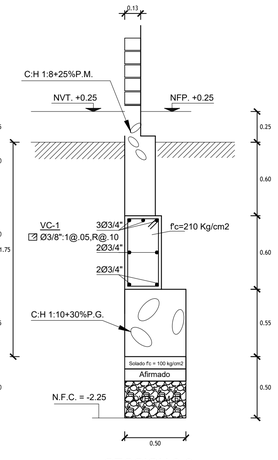
Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.



SECCION 1-1



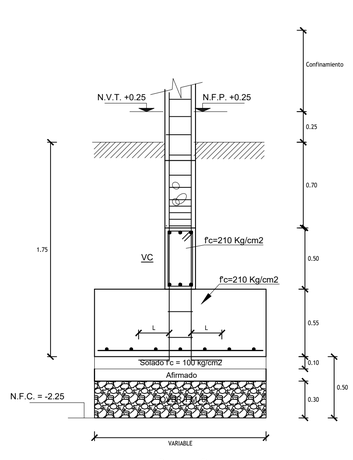
SECCION 2-2



SECCION 3-3

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

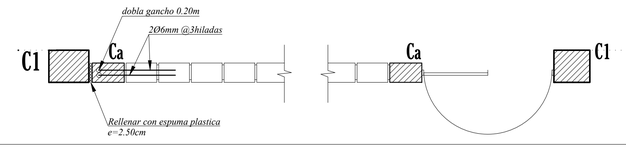
Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

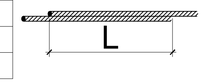
Escala: 1/25

PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

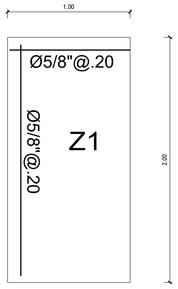
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013

Plano : MÓDULO C - CIMENTACIÓN

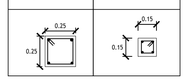
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N°:
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

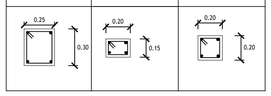
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

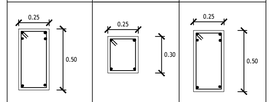
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25

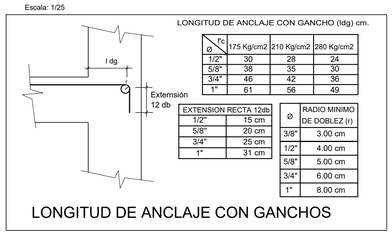


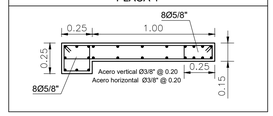
NFZ. = -1.75
H = 0.55

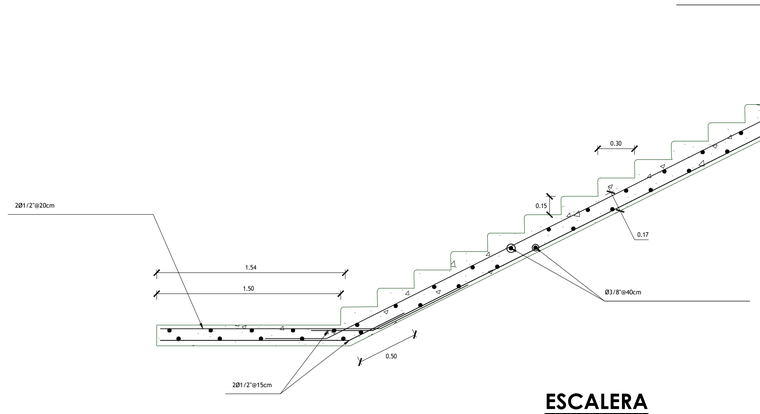
COLUMNAS (Sc.1/25)	
C1	Ca
25x 25 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □ 1Ø1¼"1@5. 5@10 +1@15.@25 cm. c/extrem.
	

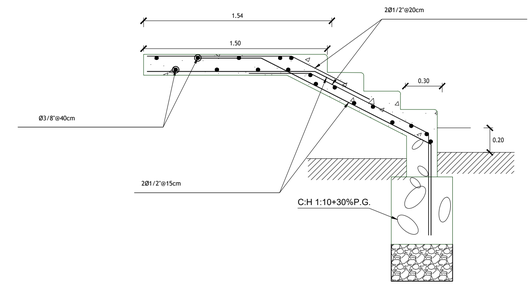
VIGAS NIVEL 2 Y LOSA MACISA (Sc.1/25)			
V-04	Vb-101	V-05	Vb-201
30x40 4 Ø 5/8" 1Ø3/8"1@5.6@10 r@Ø3 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 5/8" 1Ø1/2"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □ 1Ø1¼"1@5. 5@10	
			

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)		
V-01	V-02	V-03
30x30 8 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x40 12 Ø 5/8" 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
		

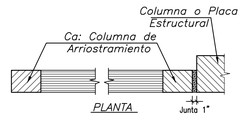


PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1






ESCALERA
Escala: 1/25



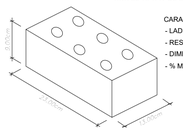
CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

ESPECIFICACIONES II

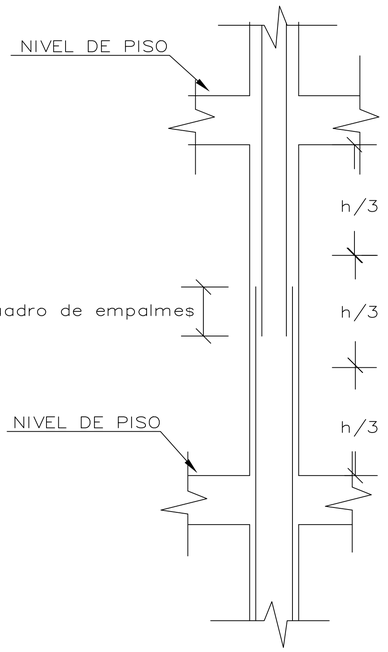
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

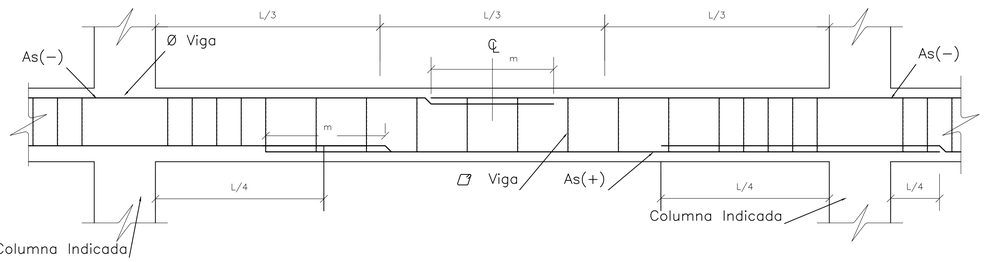


CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA



	m	
Øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM (Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 210 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²
- ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

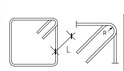
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



H- TRASLAPES Y EMPALMES:

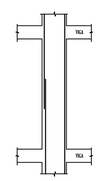
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

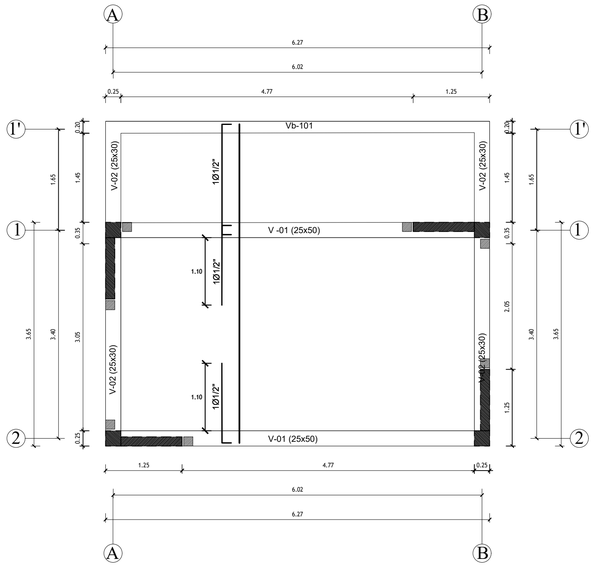
PARA VIGAS Y ALIGERADOS



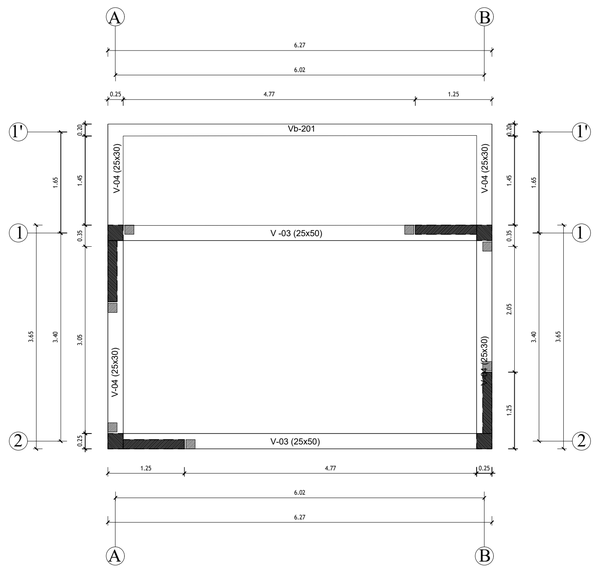


PARA COLUMNAS

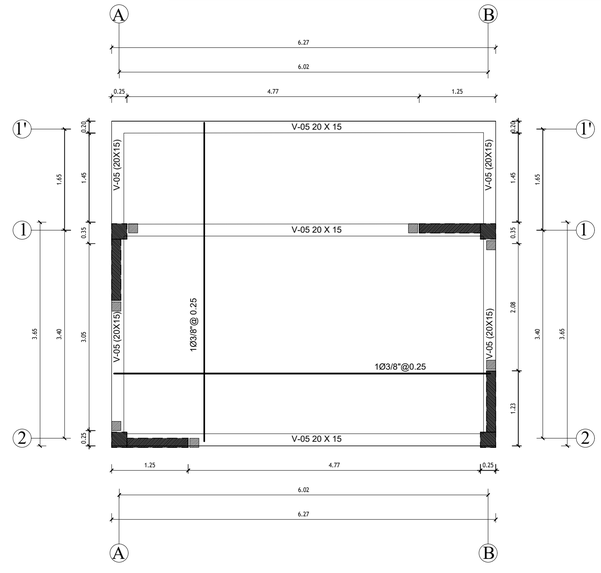
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013			
	Plano : *MÓDULO F- ESTRUCTURAS*			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N°: **E-02**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



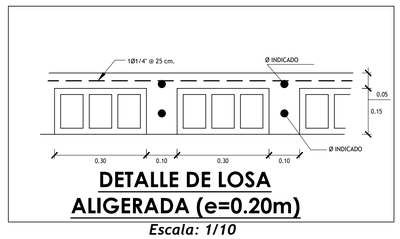
LOSA 1ER NIVEL DEL MÓDULO F
e=0.15m Escala: 1/50



VIGAS 2DO NIVEL DEL MÓDULO F
Escala: 1/50

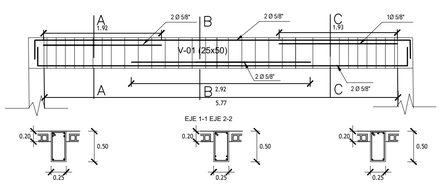


LOSA MACISA 2DO NIVEL DEL
MÓDULO F e=0.15m

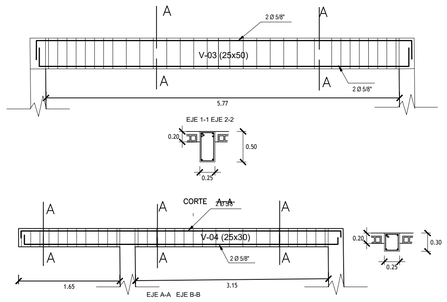


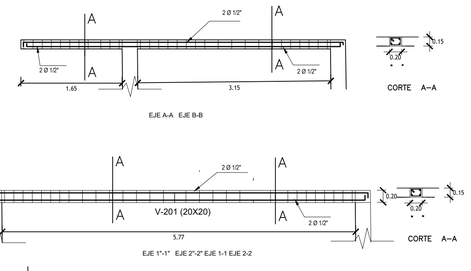
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

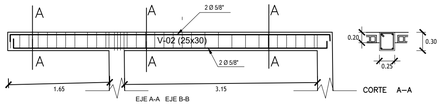
Escala: 1/10

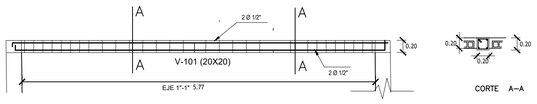


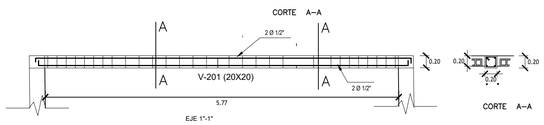
CORTE A–A CORTE B–B CORTE C–C

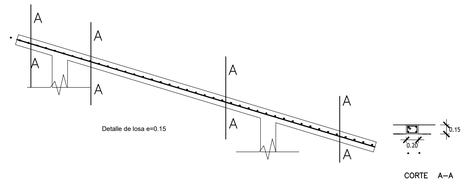












EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:

SOLADOS DE 4" :	Cemento-Hormigon 1:10
SUBCIMIENTO :	f'c 100 Kg/cm²+30%PM
	Cemento MS
CIMIENTOS CORRIDOS :	f'c 210 Kg/cm²
SOBRECIMENTOS :	f'c 175 Kg/cm²
ZAPATAS CONTINUAS :	f'c 210 Kg/cm²
VIGAS DE CIMENTACION :	f'c 210 Kg/cm²
COLUMNAS Y VIGAS :	f'c 210 Kg/cm²
ESCALERAS :	f'c 210 Kg/cm²
LOSAS ALIGERADAS :	f'c 210 Kg/cm²
ACERO DE REFUERZO :	fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:

MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV
f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
TABIQUES: Ladrillo TIPO III
f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm
PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

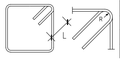
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?LERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



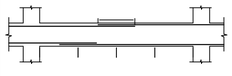
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

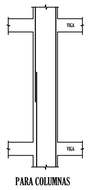
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

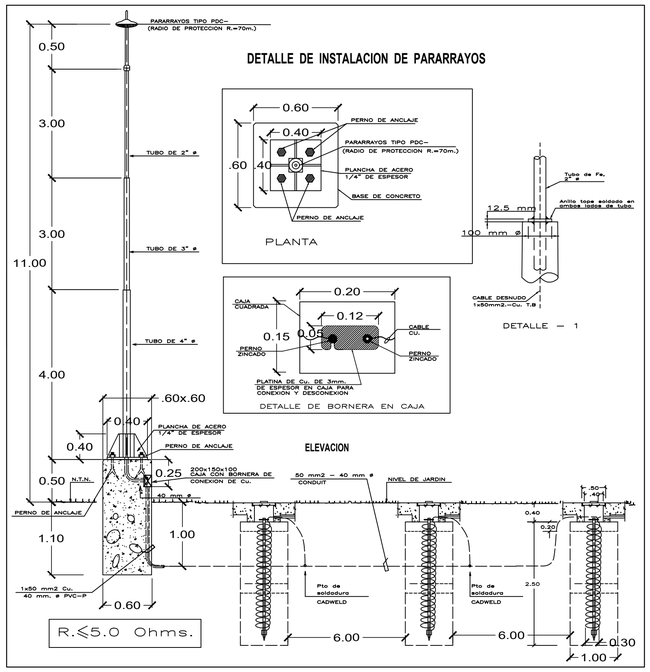
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

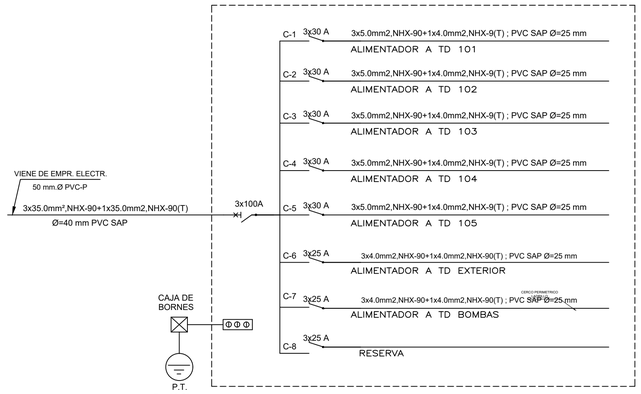
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 013

Plano : MÓDULO F - LOSAS ALIGERADA Y MACIZA DE TECHO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha

TABLERO DE DISTRIBUCCION GENERAL : TD-G





TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL

TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (W)	F.S.	M.D. (W)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5,328.00	1.00	2,976.00	6.28
Tablero de Distribución TD-102	5,328.00	1.00	2,976.00	6.28
Tablero de Distribución TD-103	5,328.00	1.00	2,976.00	6.28
Tablero de Distribución TD-104	5,016.00	1.00	2,664.00	5.62
Tablero de Distribución TD-105	3,080.00	1.00	1,848.00	3.90
Tablero de Distribución TD-EXT	2,560.00	1.00	2,560.00	5.40
Tablero de Bombas	2,410.00	1.00	2,305.00	4.86
Tablero de Reserva	1,000.00	1.00	1,000.00	-

P.I. TOTAL =	30,050.00	M.D. TOTAL =	19,305.00

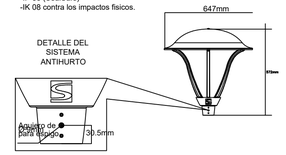
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA : 13.51 Kw

Iag (A) =	40.74



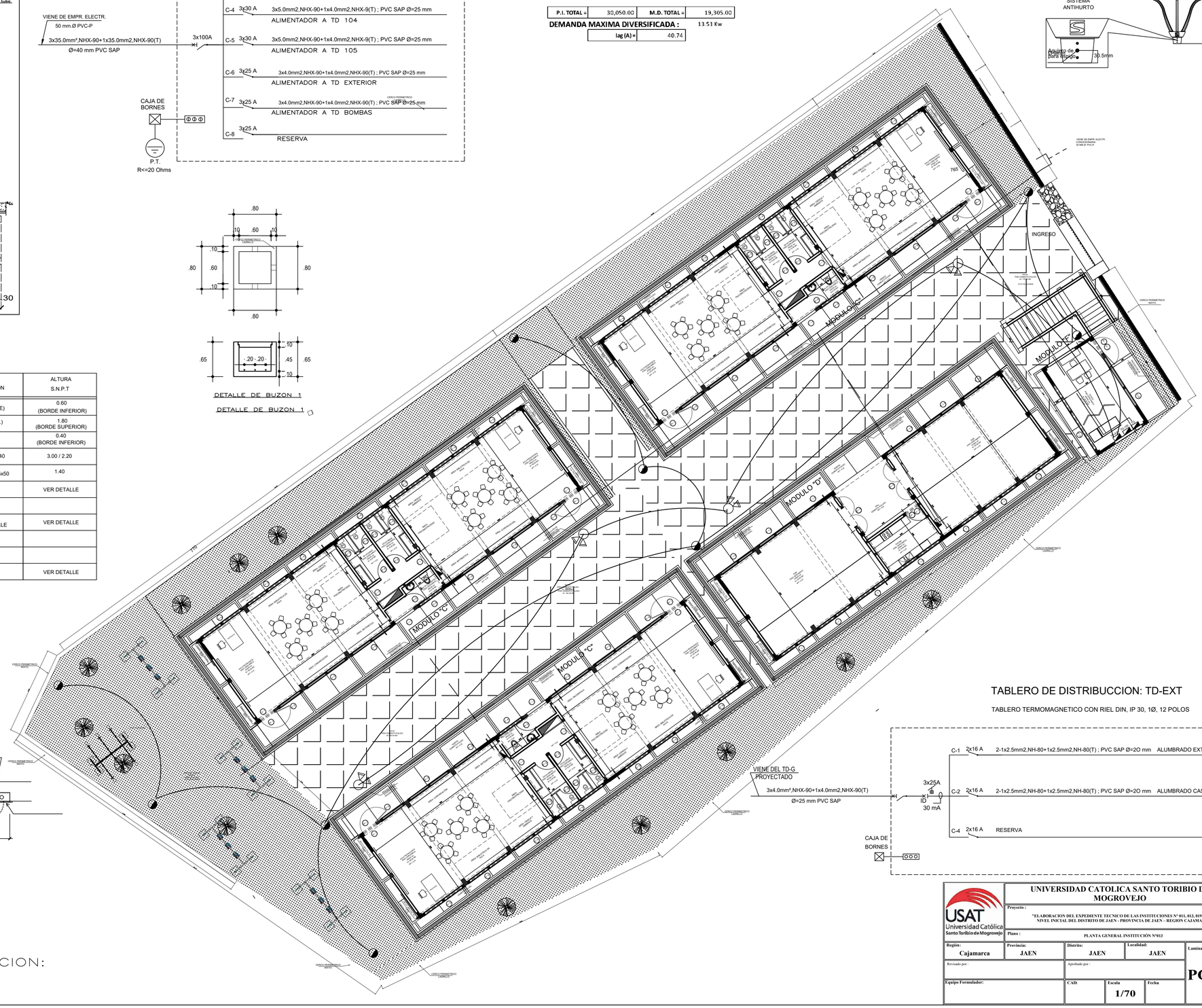
- Luminaria fabricada en aluminio inyectado y vidrio de seguridad.
- El capo y los brazos serán de aluminio inectado.
- La luminaria se apertura por medio de un capo.
-La lámpara será de 100W SAP.
-IP 66 (SealSafe)
-IK 08 contra los impactos fisicos.

LUMINARIA ISLA



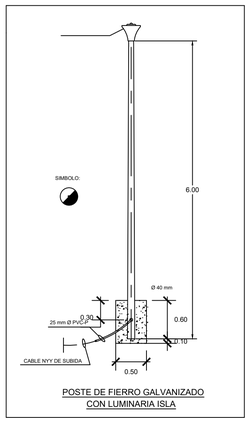
DETALLE DE BUZON 1

DETALLE DE BUZON 1

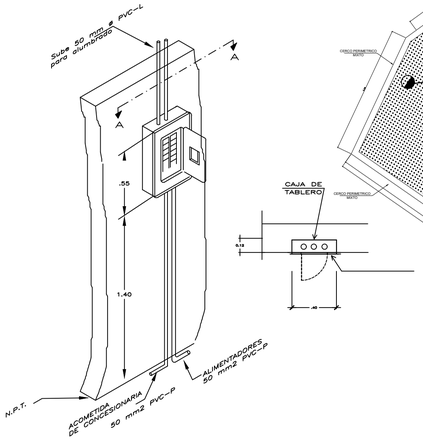


LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA DE INSTALACION	ALTURA S.N.P.T
KWH	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA TRIFASICO	(SEGUN EE EE)	0.60 (BORDE INFERIOR)
	TABLERO GENERAL / TABLERO DE DISTRIBUCION	(SEGUN FAB.)	1.80 (BORDE SUPERIOR)
	CAJA CUADARADA DE PASE	INDICADA	0.40 (BORDE INFERIOR)
	CAMPANILLA DE TIMBRE DE Ø 8"	OCT.100x 40	3.00 / 2.20
	PULSADOR DE TIMBRE	RECT. 100x55x50	1.40
	POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA 70W HM, MODELO ISLA		VER DETALLE
	RED SUBTERRANEA O ALIMENTADOR A TABLEROS Y POSTES CABLES NYY 1,000V		
P1 / P2	POZO DE TIERRA TIPO P1 (<15 OHMS) / TIPO P2 (<05 OHMIOS)	VER DETALLE	VER DETALLE
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO,PARED Y TECHO (TIMBRE) TW 2x2.5 mm2 - 20 mm Ø PVC-P		
IH	INTERRUPTOR HORARIO DE 16 A		
	PARARRAYOS TIPO PDC, EN POSTE DE CONCRETO CENTRIFUGADO DE 12.00 m		VER DETALLE



POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA ISLA



TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-EXT

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 12 POLOS

DETALLE DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCCION:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL:TD—G

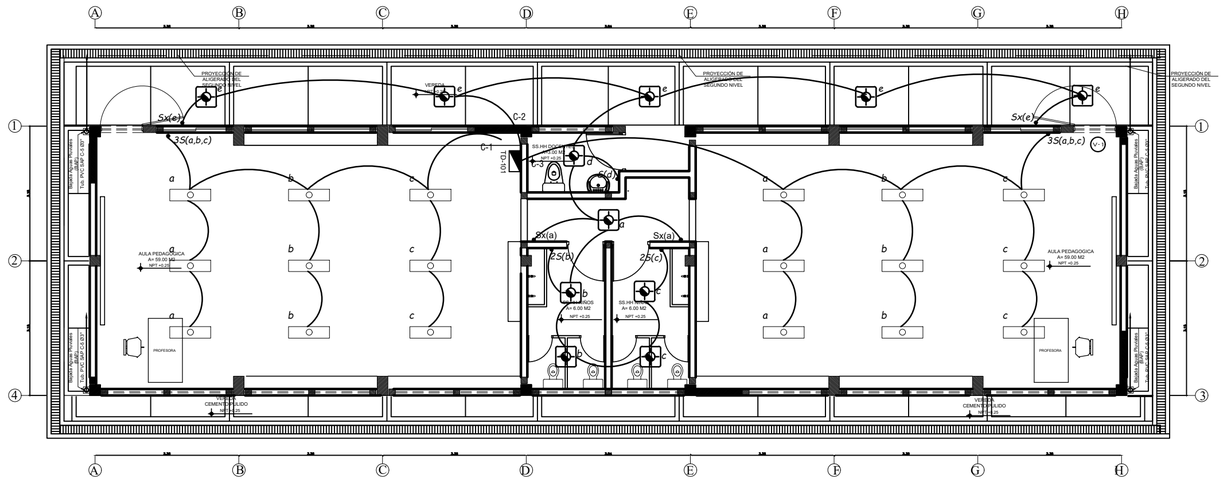
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°013

Región :	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	PGE-2
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDR 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDR 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA.

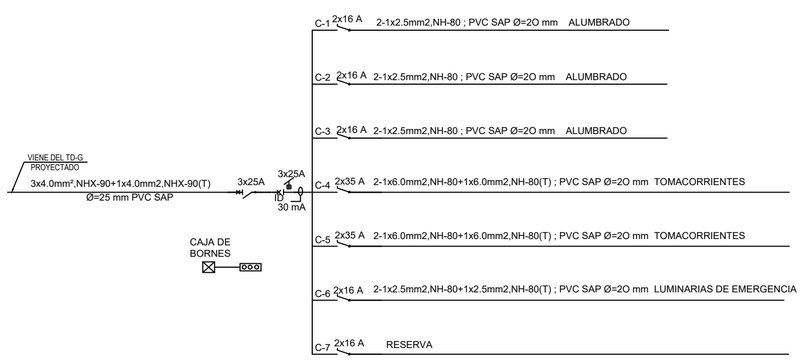
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

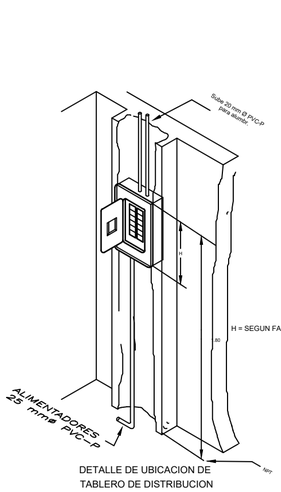
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,328.00	M.D. TOTAL =	2,976.00

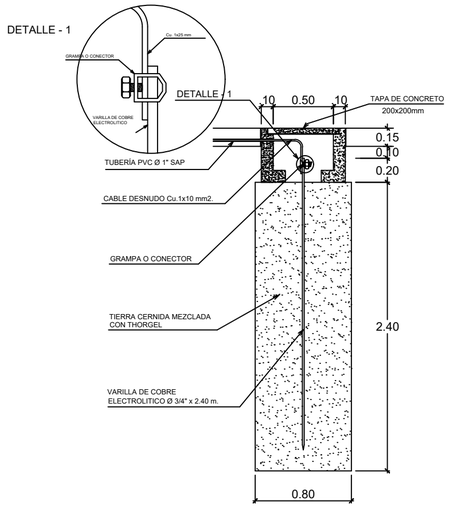
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-101

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



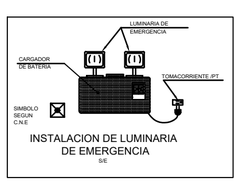


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



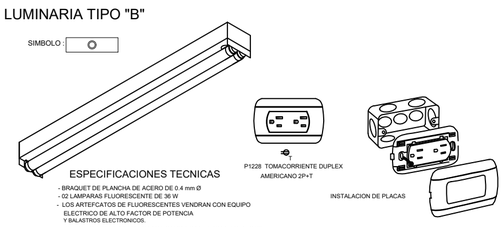
DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

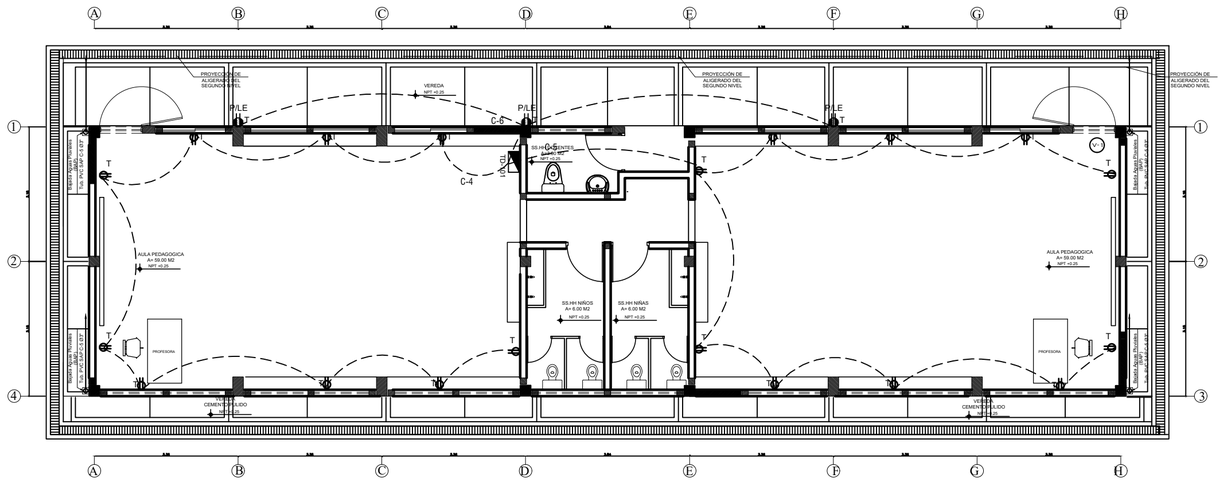
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO C			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-09
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD	Escala 1/70	Fecha	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

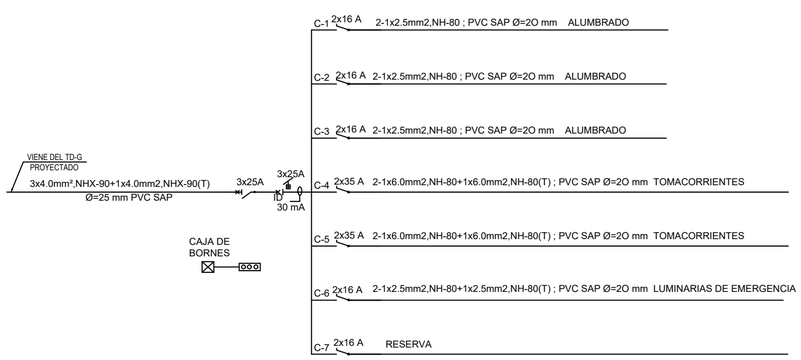
Escala: 1/50

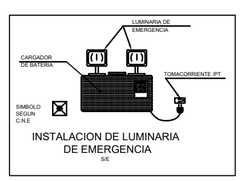
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,328.00**	**M.D. TOTAL =**	**2,976.00**

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-101

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

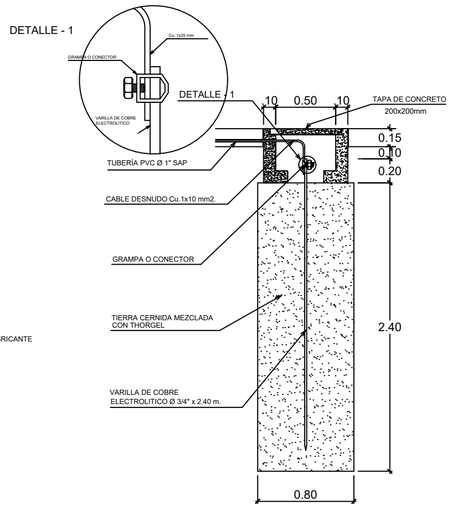




INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

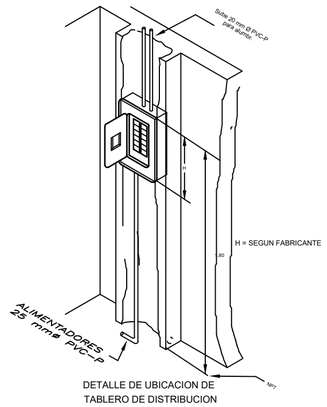
S/E

DETALLE - 1



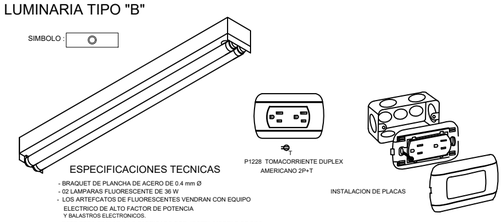
DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
·S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

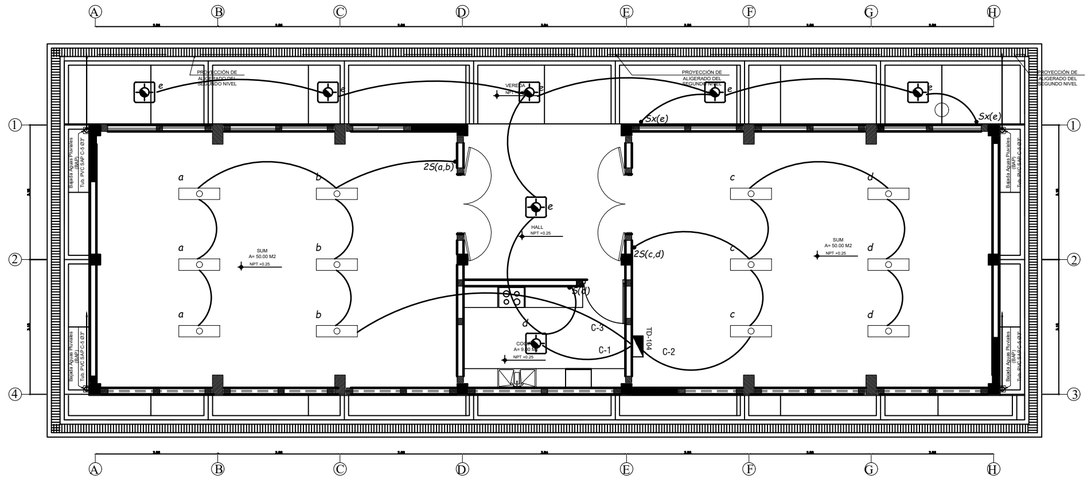
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO C

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-10

Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala 1/70 | Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO D

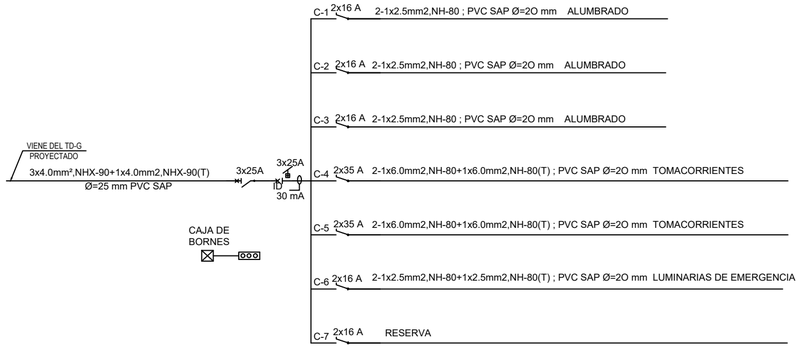
Escala: 1/50

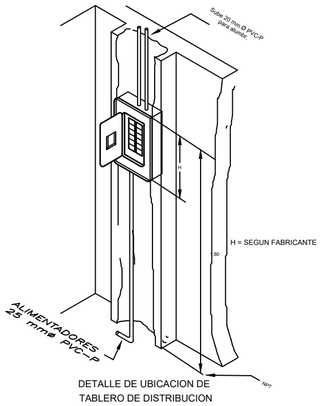
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	224.00	1.00	224.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,016.00**	**M.D. TOTAL =**	**2,664.00**

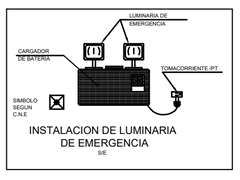
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



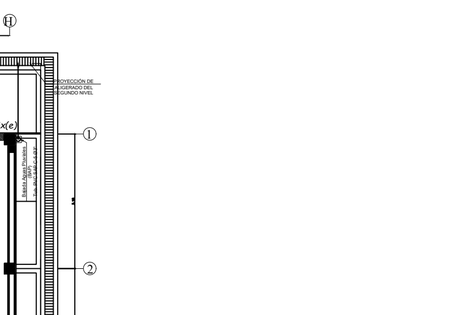


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

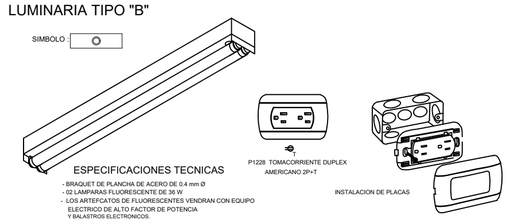
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

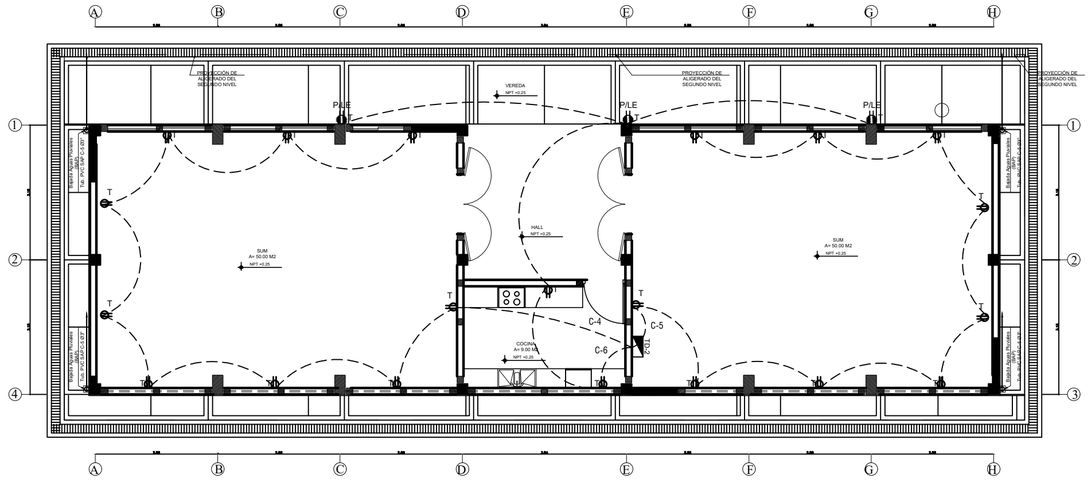
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO D

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-11
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO D

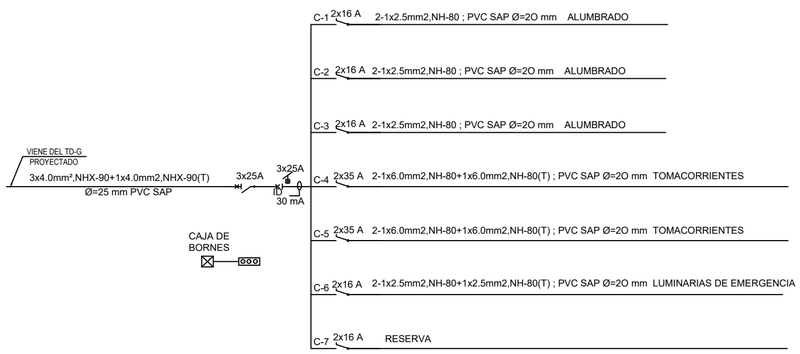
Escala: 1/50

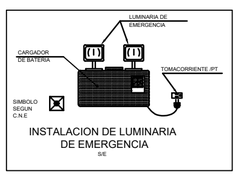
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	224.00	1.00	224.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,016.00**	**M.D. TOTAL =**	**2,664.00**

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

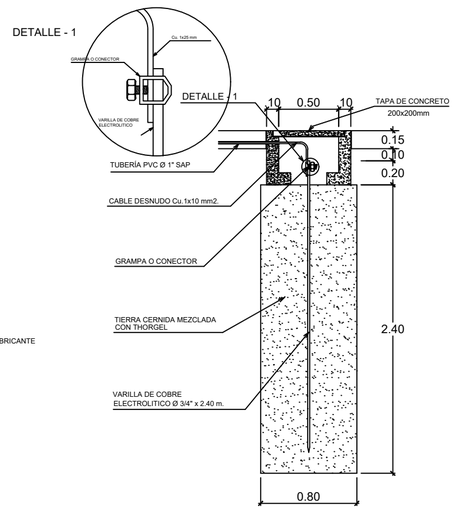




INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

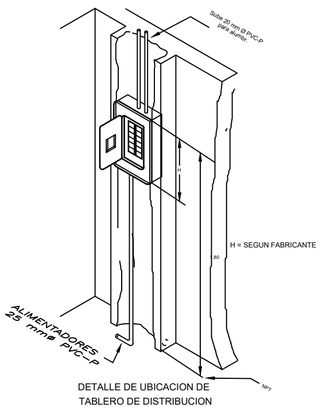
S/E

DETALLE - 1



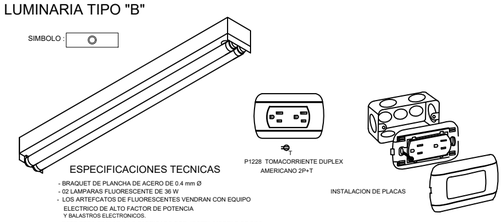
DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms



LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
.S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

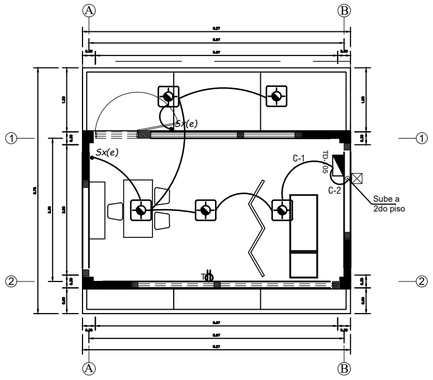
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

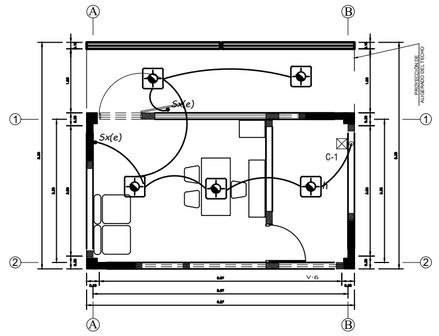
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO D

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-12
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(e)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A ID 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A ID 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

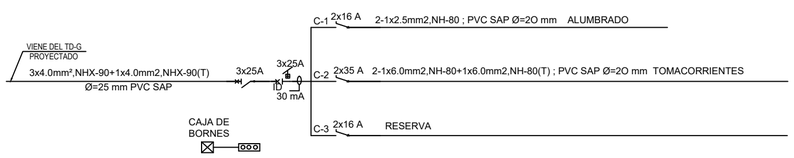
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

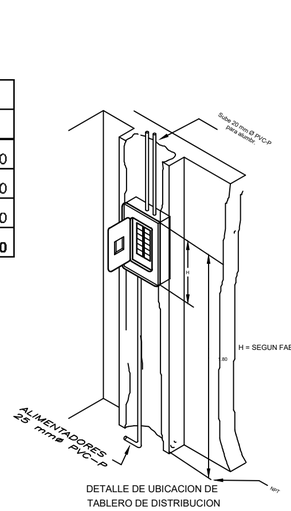
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

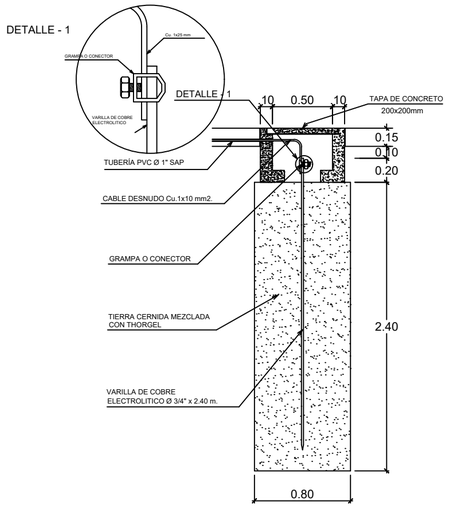
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



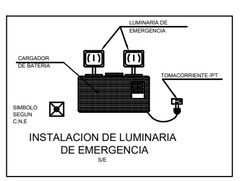


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

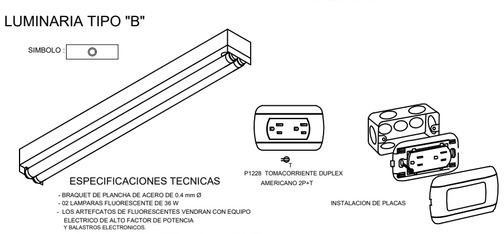
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

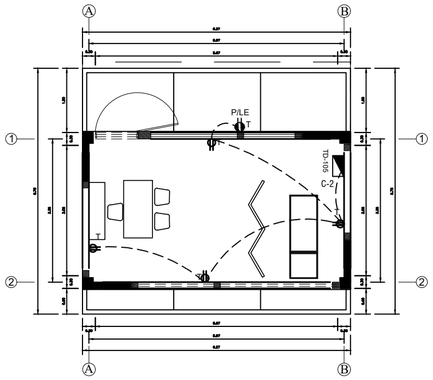
LUMINARIA TIPO "B"



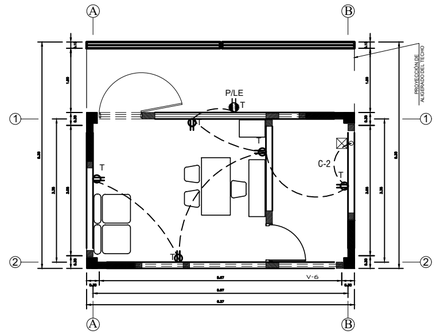
ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."-			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO F			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** IE-13
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

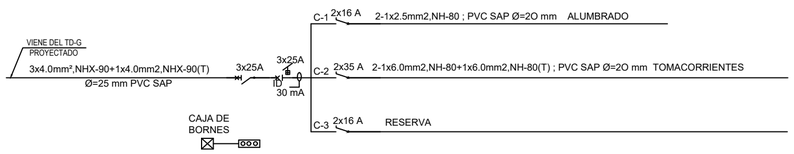


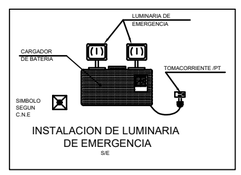
PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

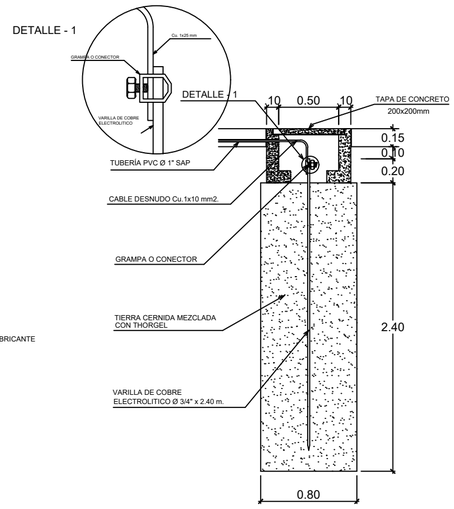
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



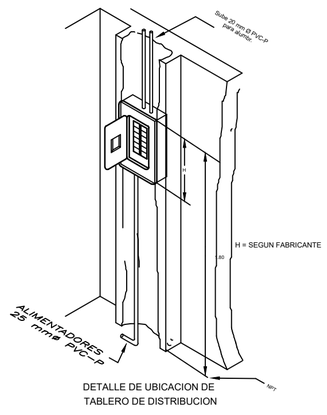


INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA
S/E

DETALLE - 1



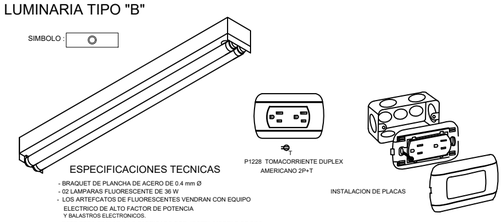
DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS
- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
•S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
O	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES
- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS
- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS
- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES
- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS
- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO
- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

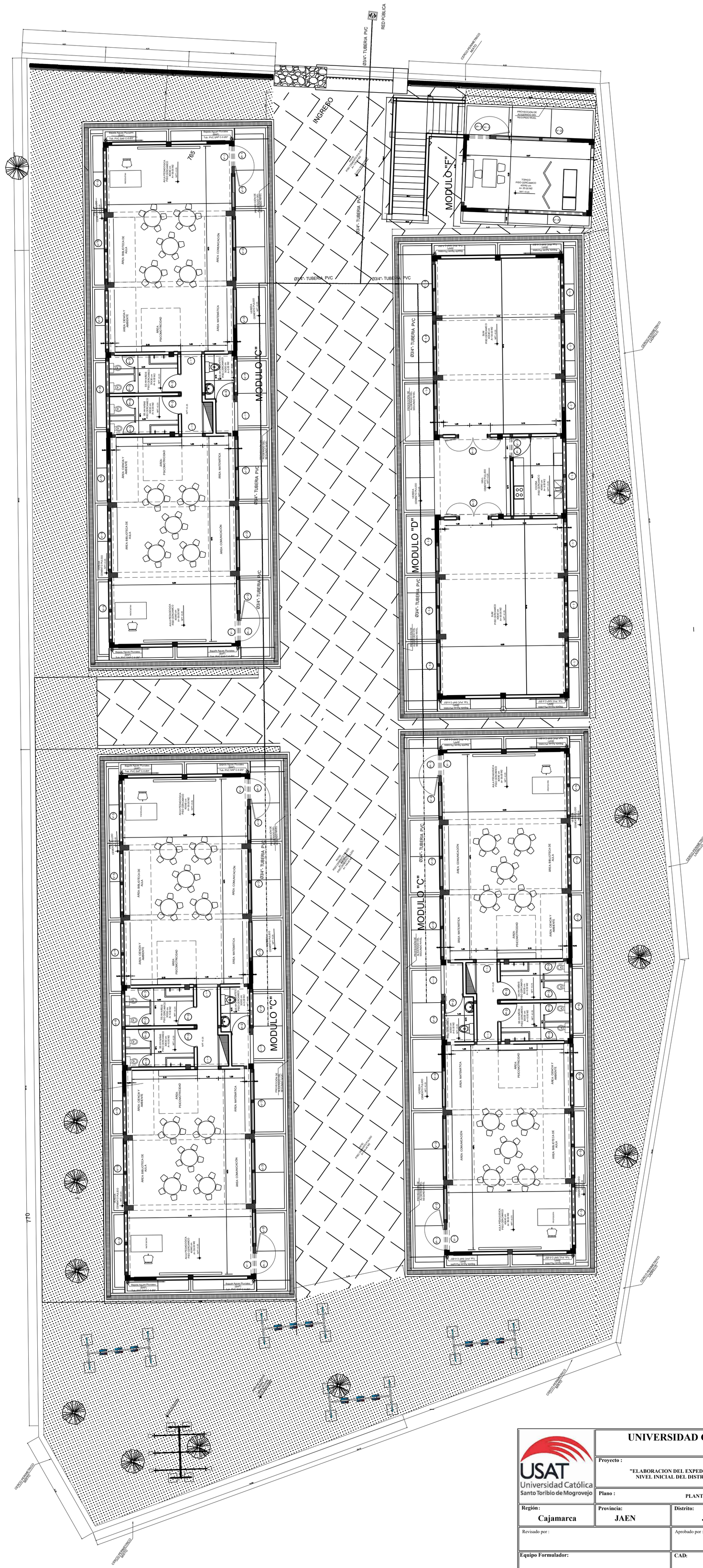
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA. ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO F

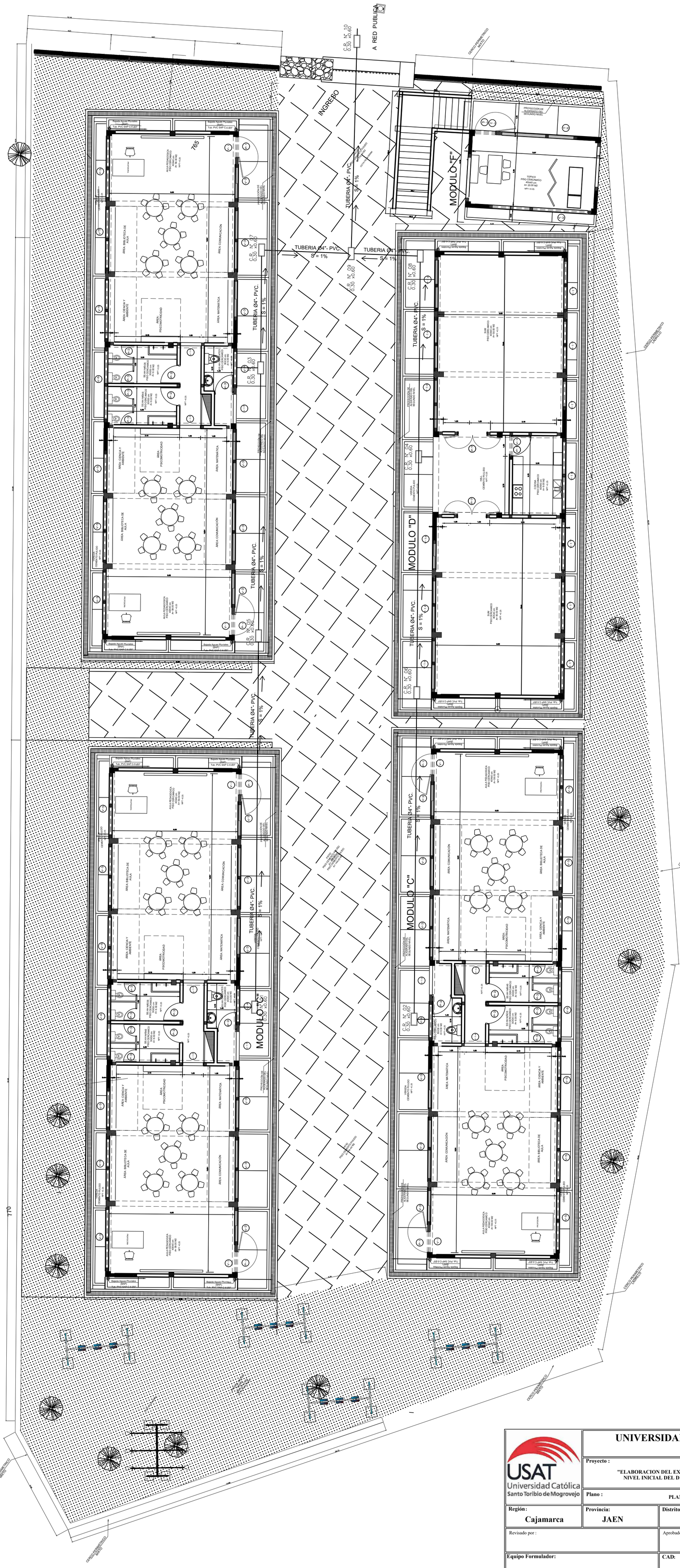
Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-14
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha

INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA)
PLANTE GENERAL

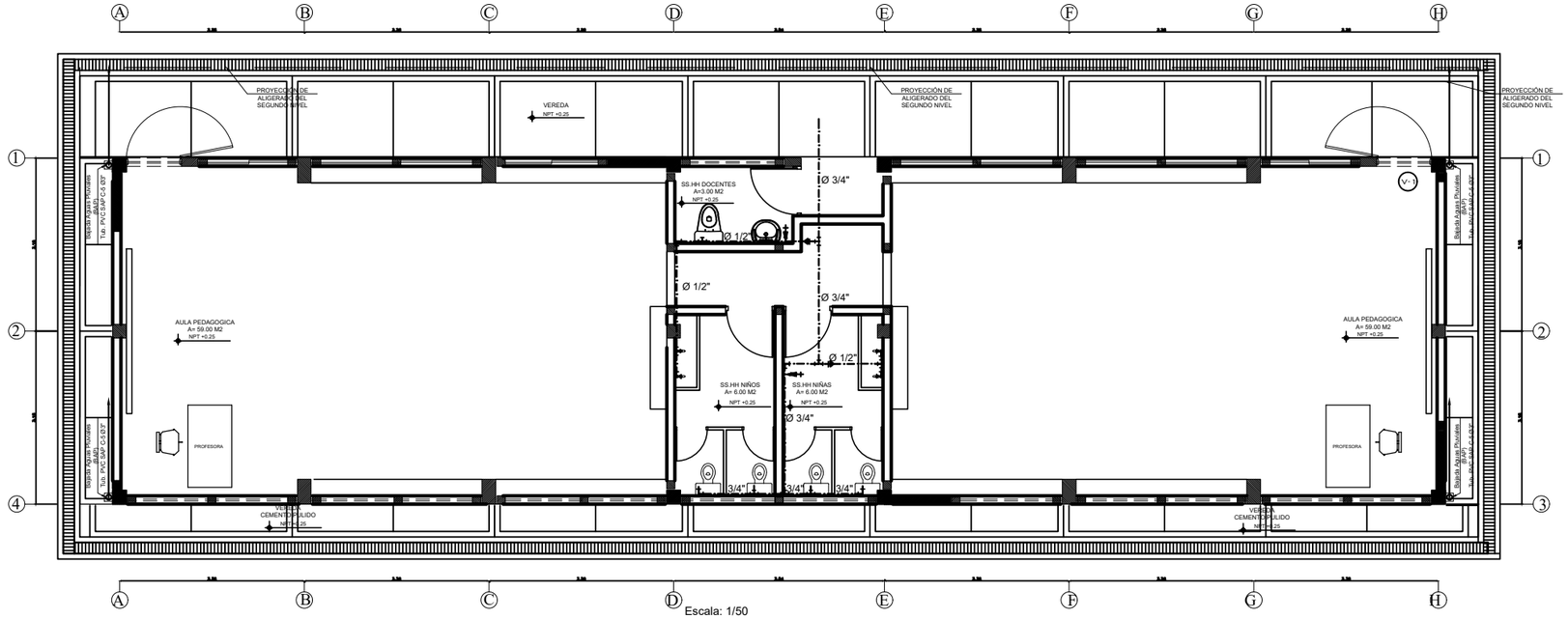


UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."				
Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°013 - AGUA				
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGS-3
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**

INSTALACIONES SANITARIAS
PLANTE GENERAL



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."				
Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°013 - DESAGÜE				
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGS-4
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C
(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO C

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-07

Revisado por :

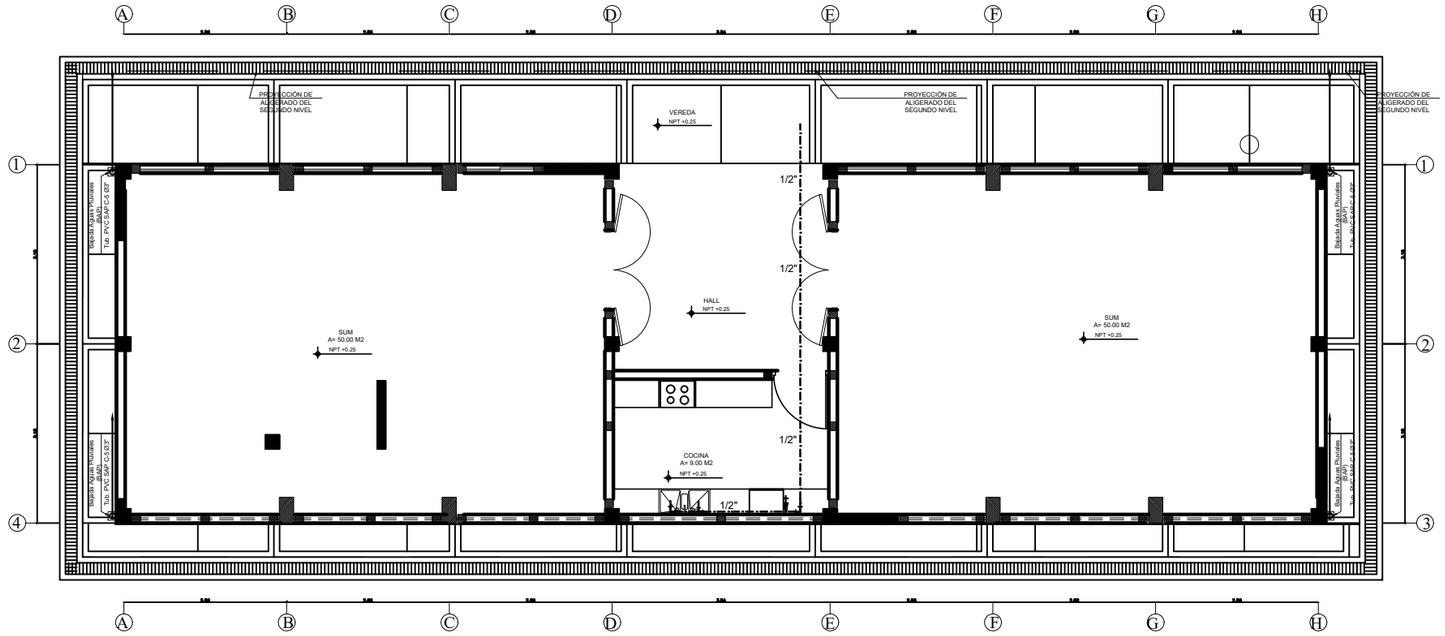
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala: 1/50

Fecha:



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO D

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

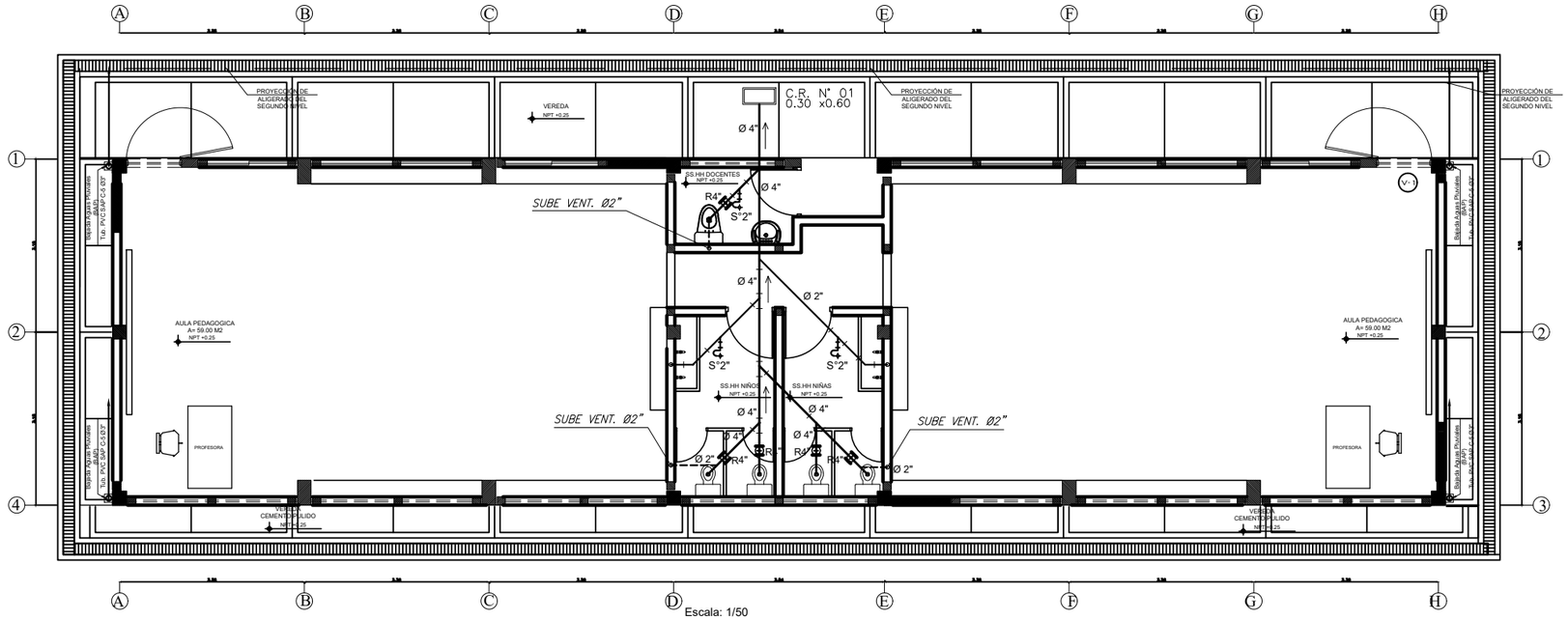
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO D

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-08

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



Escala: 1/50

PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

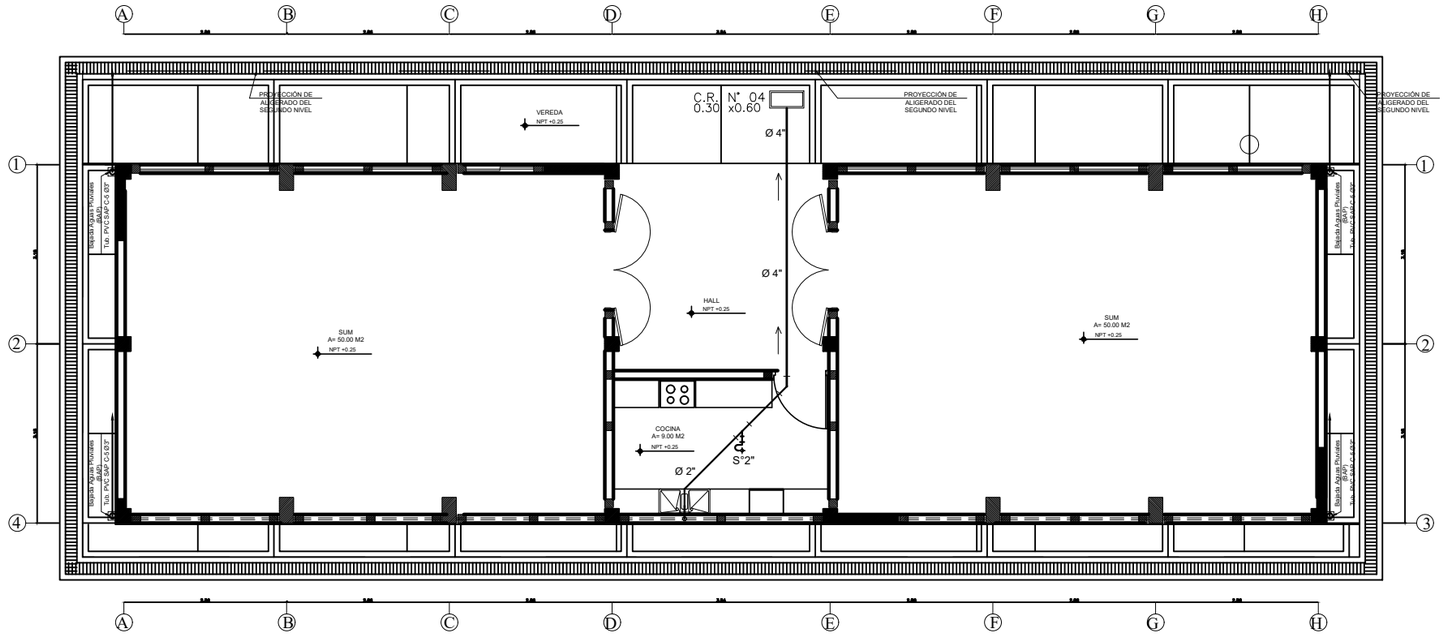
8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO C			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IS-09
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/50	Fecha:



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO D

(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

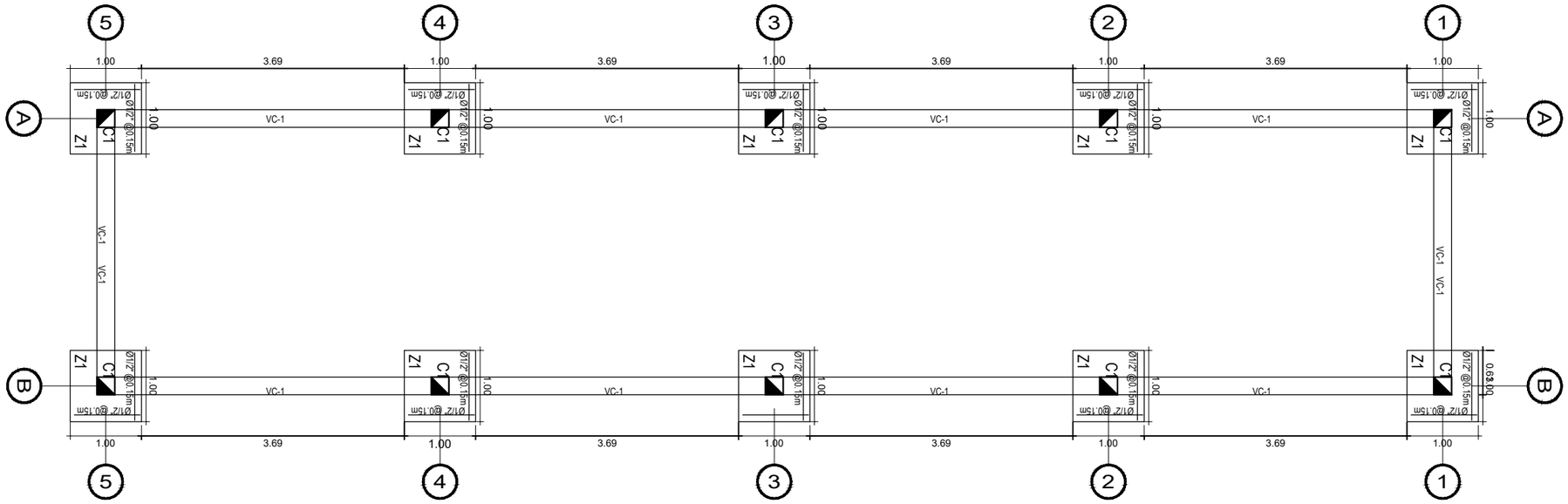
Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano :
INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO D

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-10

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	

CUADRO DE ZAPATAS					
TIPO	CANT.	DIMENSIONES A	B	H	FIERRO
Z-1	10	1.00	1.00	0.40	8 Ø 1/2"@ 0.20 6 Ø 1/2"@ 0.20

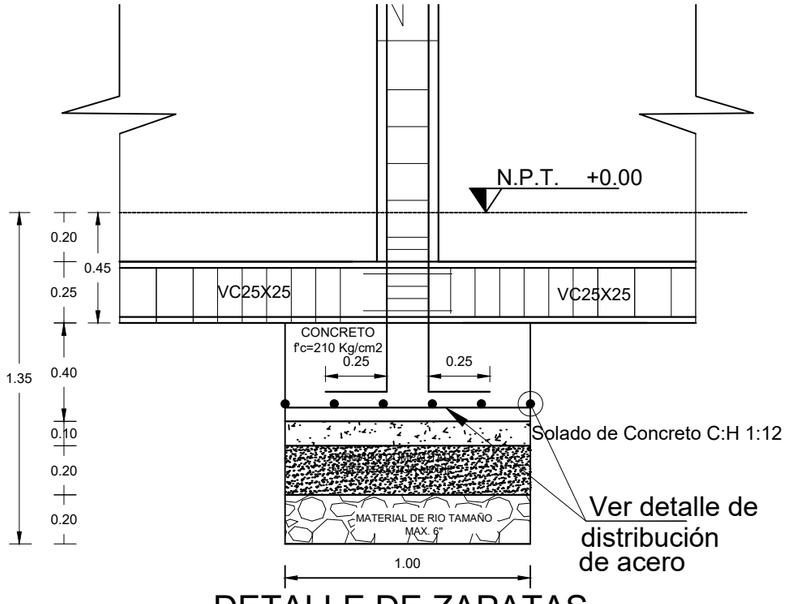


CIMENTACION

ESC: 1/75

CUADRO DE COLUMNAS	
CODIGO	C1
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,4@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"

CUADRO VIGAS DE CIMENTACION	
CODIGO	VC-01
DIMENSIONES	0.25x0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m, 4@0.10m, 4@0.15m, Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	4Ø1/2"
SECCION ESC: 1/20	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"



DETALLE DE ZAPATAS

ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
SUELO DE FUNDACIÓN :			**CONCRETO :**	
Profundidad de Cimentación	Df = 1.00 (Segun EMS)		Peso específico concreto armado	γ = 2.40 Tn / m³
Esfuerzo Admisible del Terreno	σ_t = 0.52 Kg / cm²		Resistencia a la compresión alcanzado los 28 días	
ACERO DE REFUERZO :			Zapatas y vigas de cimentación	f'c = 210 Kg / cm²
Barras Corrugadas ASTM A615 G60	fy = 4200 Kg / cm²		Losas aligeradas, columnas y vigas	f'c =210 Kg / cm²
RECUBRIMIENTOS MINIMOS DEL ACERO :			Escaleras	f'c = 210 Kg / cm²
Concreto Vaciado Directamente sobre el Terreno sin Encofrar		r_m = 7.00 cm	Falso piso	f'c = 140 Kg / cm²
Concreto en Contacto con el Terreno o Expuesto a la Interperie			Vigas y columnas de confinamiento	f'c = 175 Kg / cm²
Varillas con diámetros 5/8" y menores		r_m = 4.00 cm	Cimientos corridos	C:H, 1 : 10 + 30 % P.M. Máx 6"
Varillas con diámetros 3/4" y mayores		r_m = 5.00 cm	Sobrecimientos de concreto simple	C:H, 1 : 8 + 25 % P.M. Máx 4"
Vigas de cimentación		r = 5.00 cm	Sobrecimientos de concreto armado	f'c = 175 Kg / cm²
Concreto Vaciado al Interior de Edificaciones			Muros de concreto armado	f'c = 210 Kg / cm²
Losas Aligeradas, Vigas Chatas y Viguetas		r = 2.00 cm	Solados	C:H, 1 : 12
Vigas y Columnas : Refuerzo Longitudinal y Estribos		r = 4.00 cm	Falsas zapatas	C:H, 1 :10 + 30 % P.G. Máx 10"
Vigas y Columnas de confinamiento		r = 2.00 cm	**ALBAÑILERÍA :**	
ESPECIFICACIONES DEL CEMENTO :			Espesor de junta	1.00 - 1.50 cm
Columnas, vigas, aligerado, muros, escaleras.	Cemento Portlant Tipo I		Mortero	C : A = 1 : 5
Zapatas y vigas de cimentación	Cemento Tipo MS		Ladrillo King Kong Industrial	f'm = 40 Kg/cm² f'b = 130 Kg/cm².

ESPECIFICACIONES DE ANÁLISIS Y DISEÑO	
NORMA TÉCNICA DE CARGAS	: E - 020
NORMA TÉCNICA DE DISEÑO SISMORRESISTENTE	: E - 030
NORMA TÉCNICA DE CONCRETO ARMADO	: E - 060
NORMA TÉCNICA DE ALBAÑILERÍA	: E - 070

PARÁMETROS DE SITIO :		REQUISITOS GENERALES :	
ZONIFICACIÓN :		**CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN**	
Zonificación Sísmica	**Cajamarca** : Zona 2	Categoría	A
Factor de Zona	Z = 0.25	Factor de Uso	U = 1.5
CONDICIONES LOCALES :		**SISTEMA ESTRUCTURAL**	
Perfil del Suelo	Tipo S_3 (Suelo Flexible)	Sistema Estructural	Porticos
Factor de Amplificación del Suelo	S = 1.4	Coeficiente de Reducción	R = 8
Periodo	Tp = 0.9	Configuración Estructural	Regular

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013

Plano : CIMENTACION - COBERTURA METÁLICA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

Revisado por :

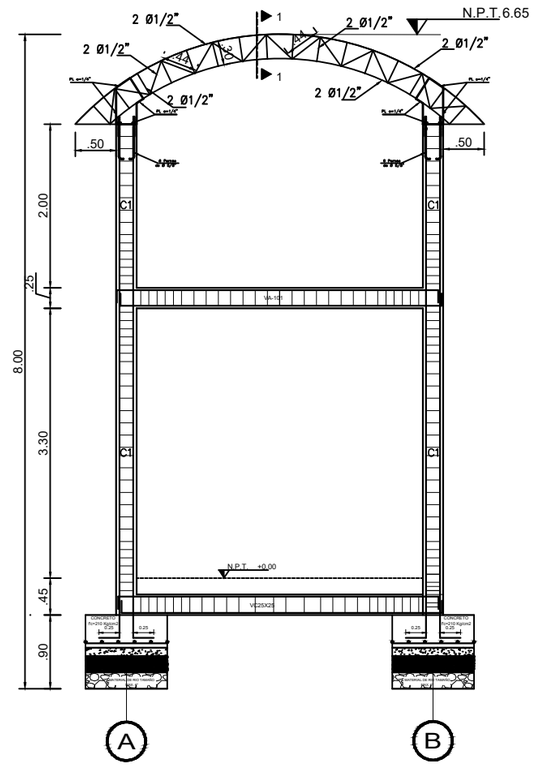
Aprobado por :

Equipo Formulador:

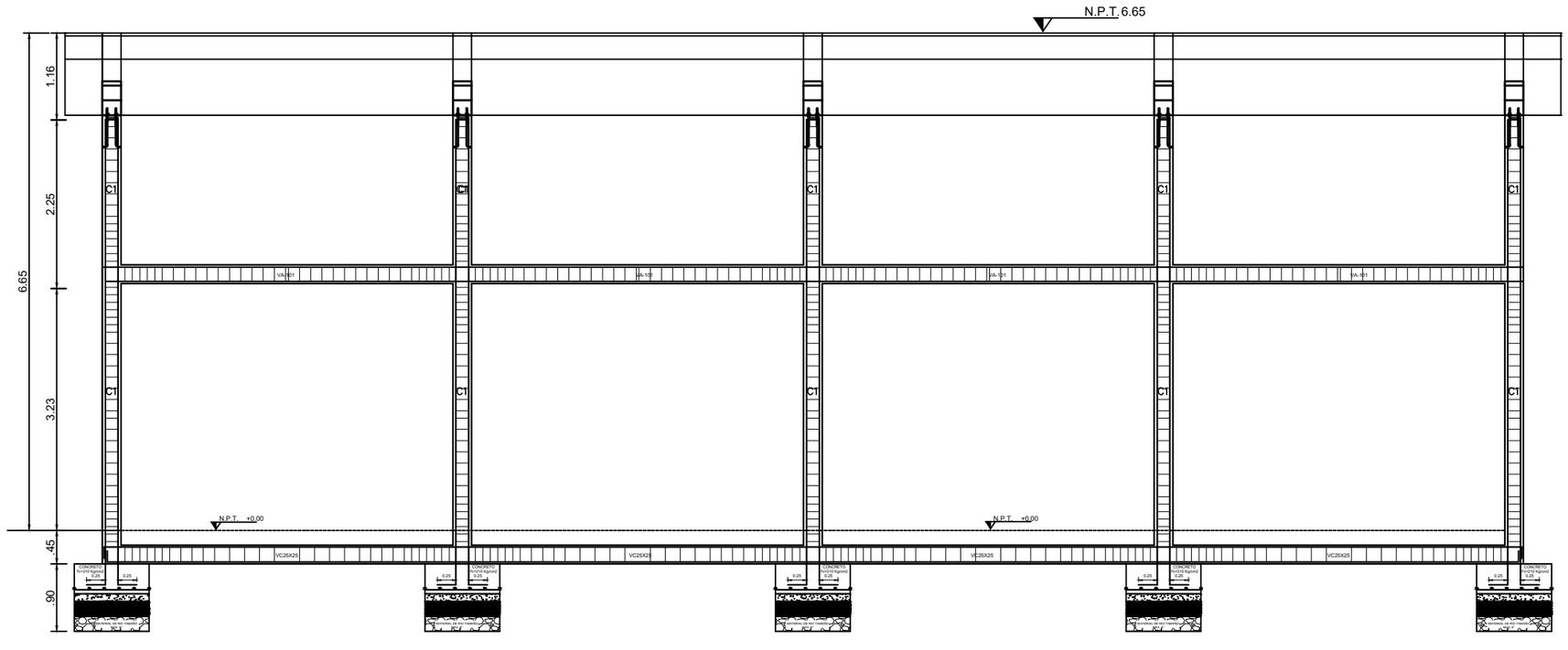
CAD:

Escala:

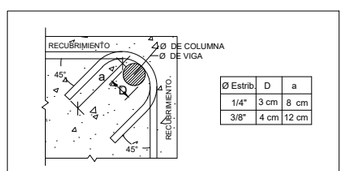
Fecha



PORTICO EJE 1 Y 5
ESC: 1/75

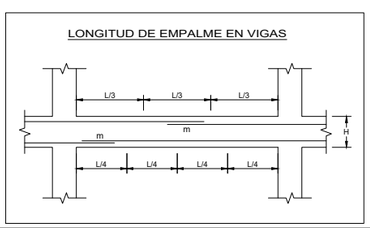


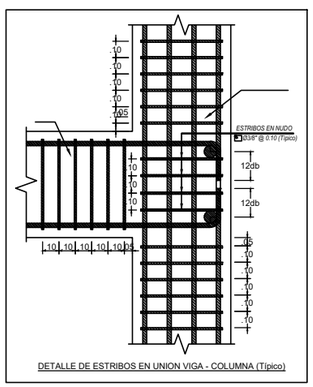
PORTICO EJE A Y C
ESC: 1/75



Ø Estrib.	D	a
1/4"	3 cm	8 cm
3/8"	4 cm	12 cm

GANCHOS ESTANDAR EN ESTRIBOS





DETALLE DE ESTRIBOS EN UNION VIGA - COLUMNA (Típico)

NOTA :

a) NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION

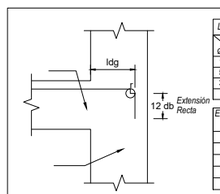
b) EN EL CASO DE NO EMPALMAR EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES INDICADOS AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 40%.

c) PARA LOS ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS, EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 45 cm. PARA Ø 3/8" y 60 cm. PARA Ø 1/2" o 5/8"

	CUADRO DE COLUMNAS
CODIGO	C1 Y C2
DIMENSIONES	0.250 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,6@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"

	CUADRO VIGAS
CODIGO	VA-101
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø1/4" 1@0.05m, 5@0.10m,6@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
SECCION ESC: 1/20	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"

Ø	VALORES MIN. DE m		
	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H CUALQUIERA	H < 30	H > 30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.55
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.85
1"	1.10	1.00	1.30



LONG. DE ANCLAJE CON GANCHO ldg (cm)

f'c / Ø	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
3/8"	15 cm
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

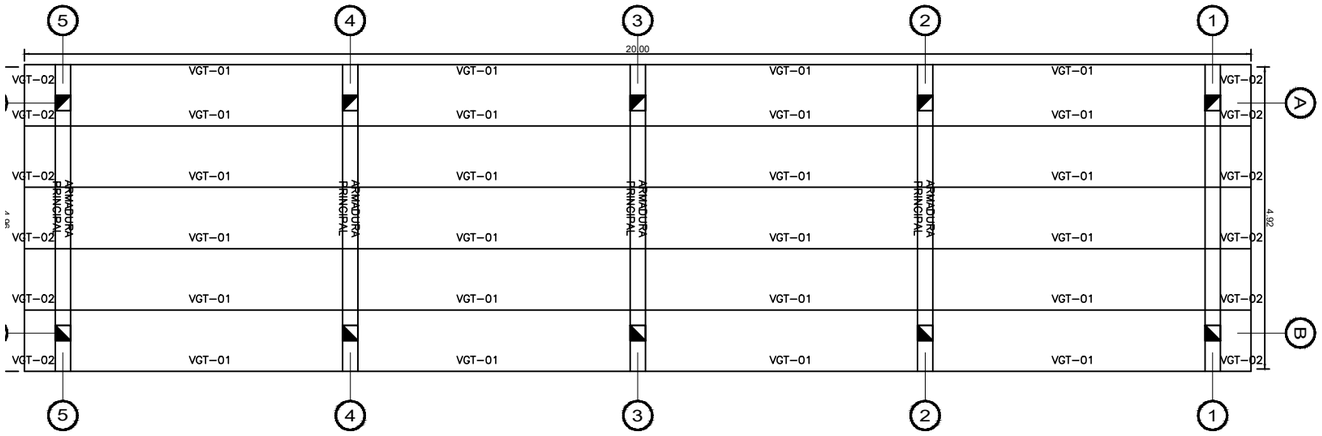
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013

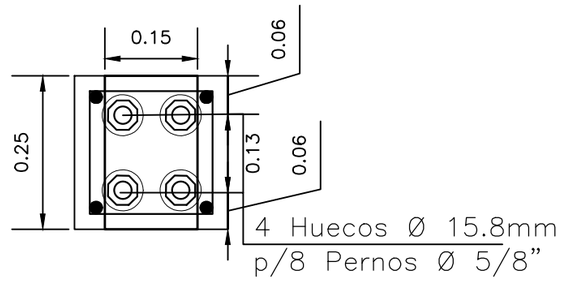
Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METÁLICA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-02

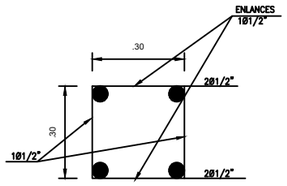
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha:	



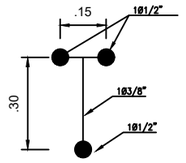
PLANTA COBERTURA
METALICA
ESC: 1/100

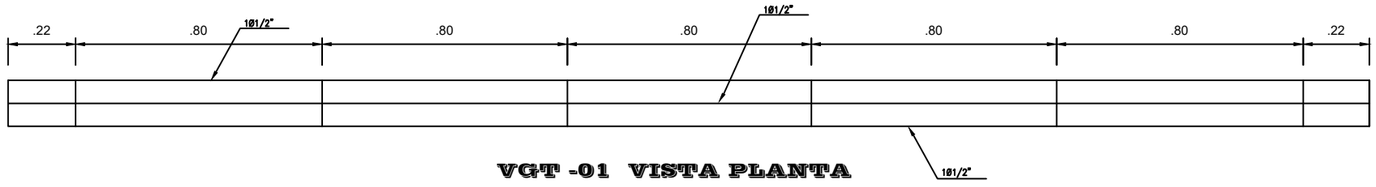


DETALLE DE APOYO SOBRE
COLUMNA DE CONCRETO
PLANTA
ESC: 1/10

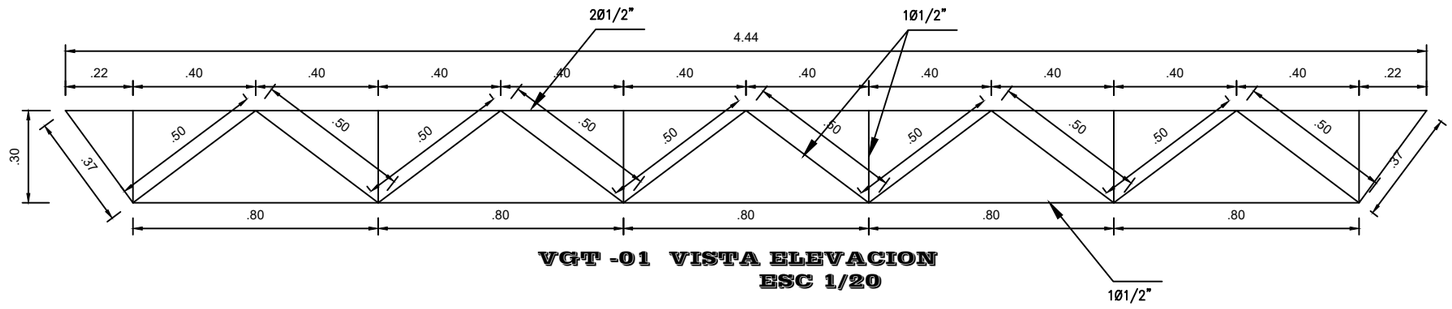


CORTE 1-1
ESC: 1/20

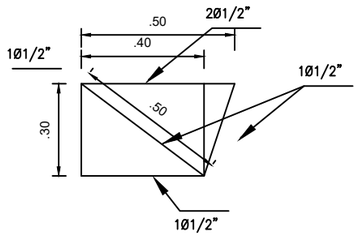




VGT -01 VISTA PLANTA
ESC 1/20

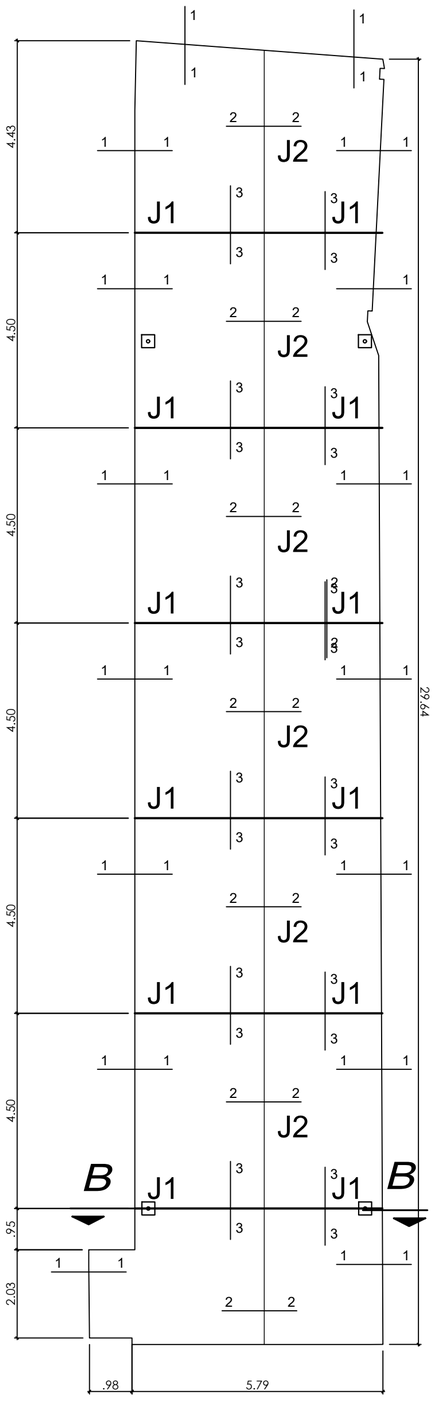


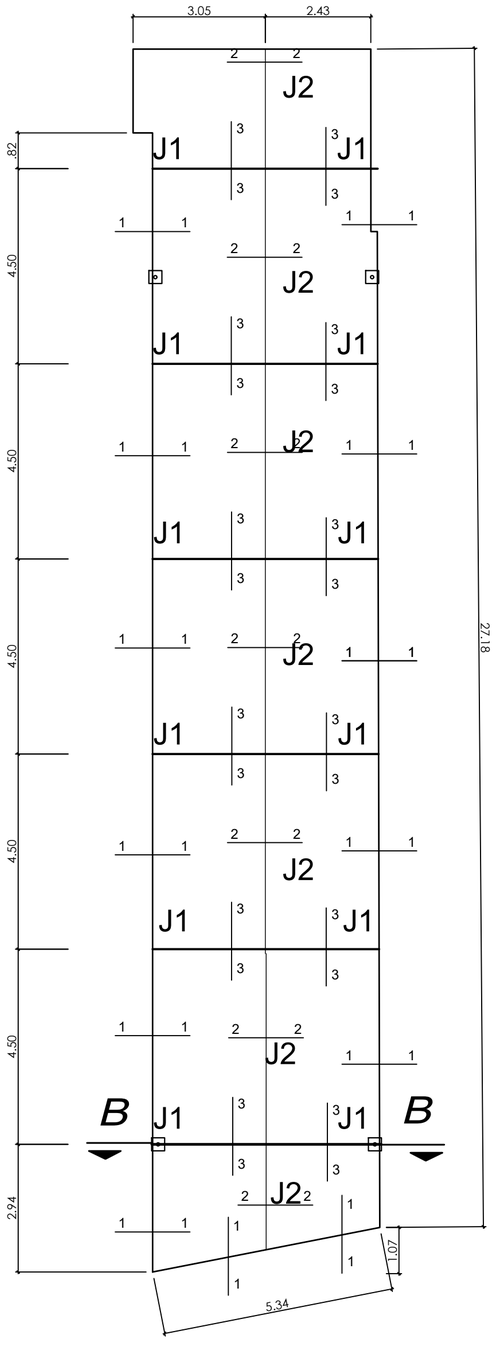
VGT -01 VISTA ELEVACION
ESC 1/20



VGT -02 VISTA ELEVACION
ESC 1/20

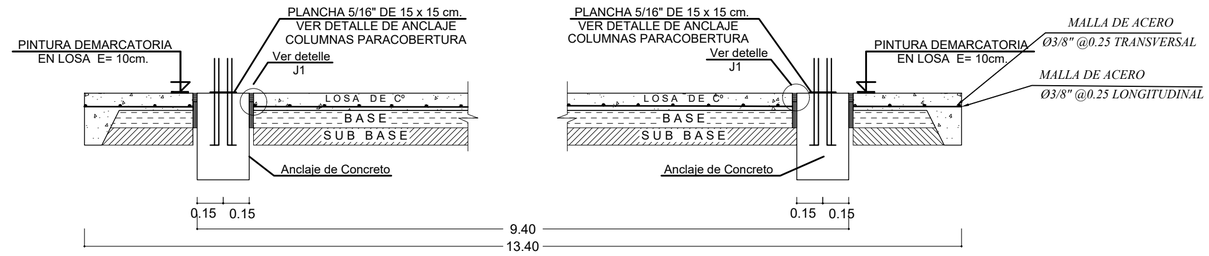
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 013			
	Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METÁLICA			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala:	Fecha:





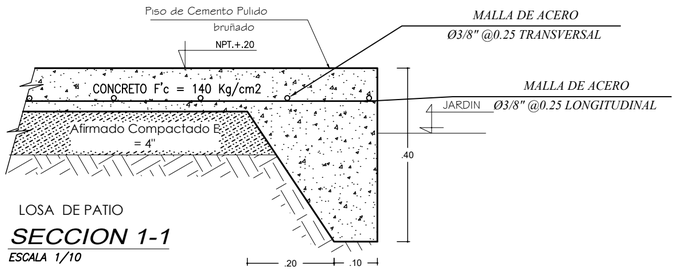
DETALLE DE JUNTAS ASFALTICAS

Esc. : 1 :100



CORTE B - B

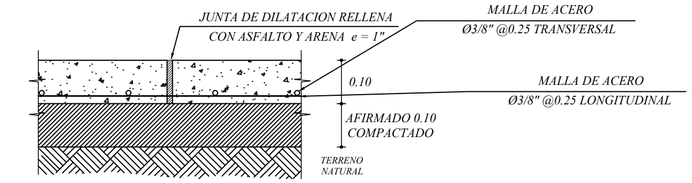
Escala: 1/25



LOSA DE PATIO

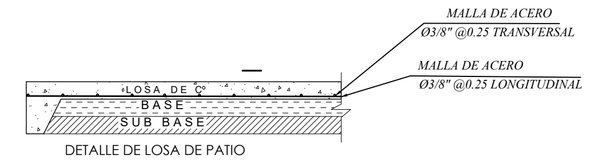
SECCION 1-1

ESCALA 1/10



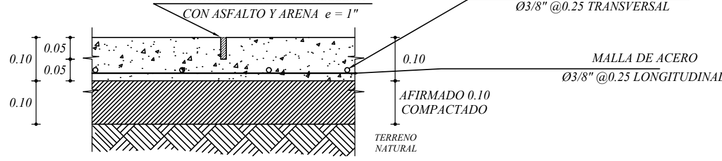
JUNTA J1

ESCALA 1/10



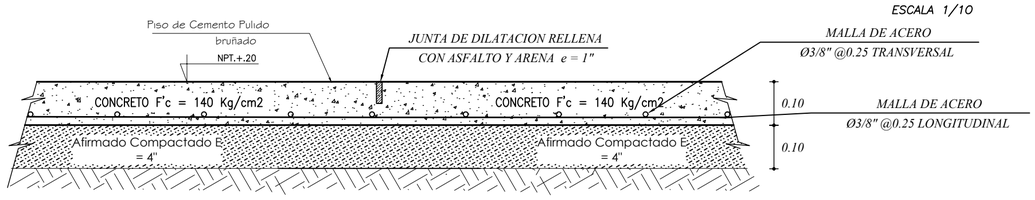
DETALLE DE LOSA DE PATIO

ESCALA 1/25



JUNTA J2

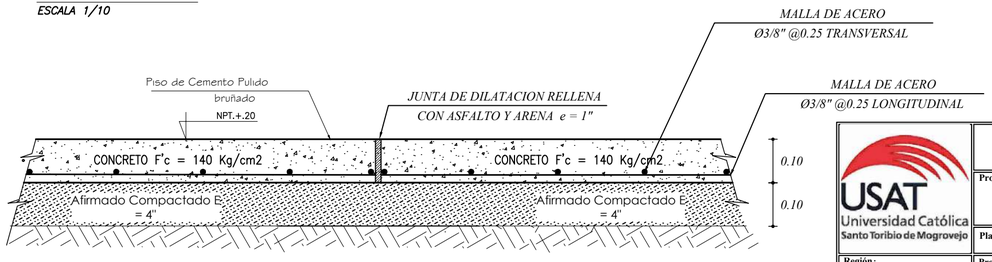
ESCALA 1/10



LOSA DE PATIO

SECCION 2-2

ESCALA 1/10



LOSA DE PATIO

SECCION 3-3

ESCALA 1/10

· UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

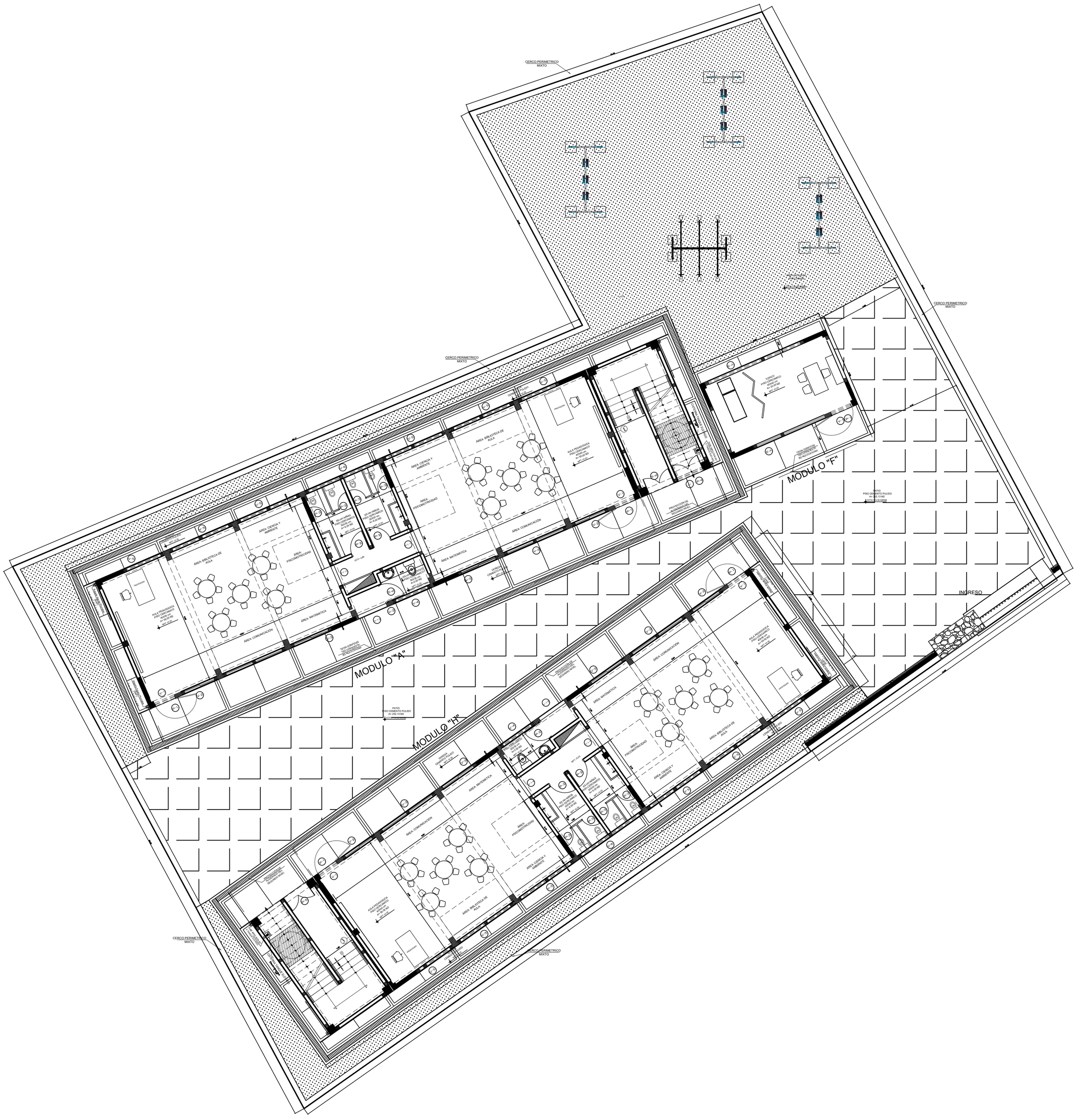
Plano : CIMENTACIÓN DE LOSA DE PATIO COLEGIO N° 013

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-02

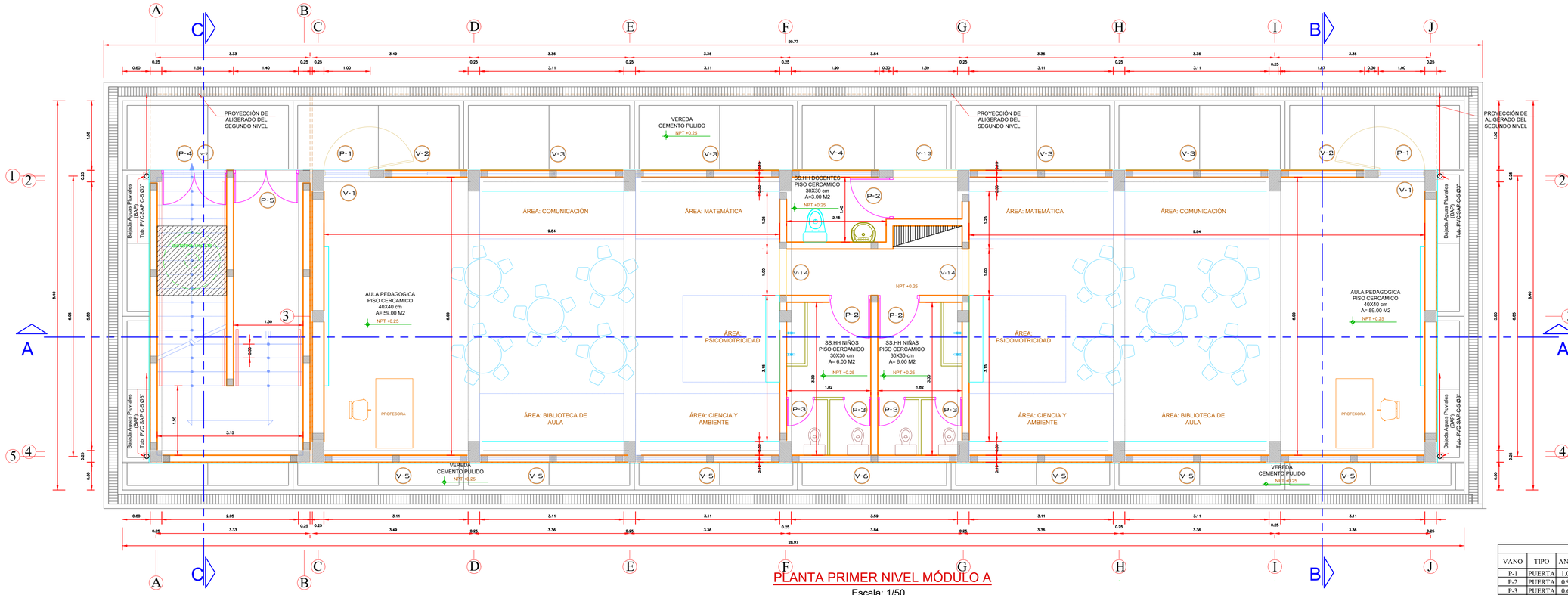
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: Indicada	Fecha: 16/11/2020	

I.E. N° 019

PLANTE GENERAL



USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°019			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PG - 3
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**

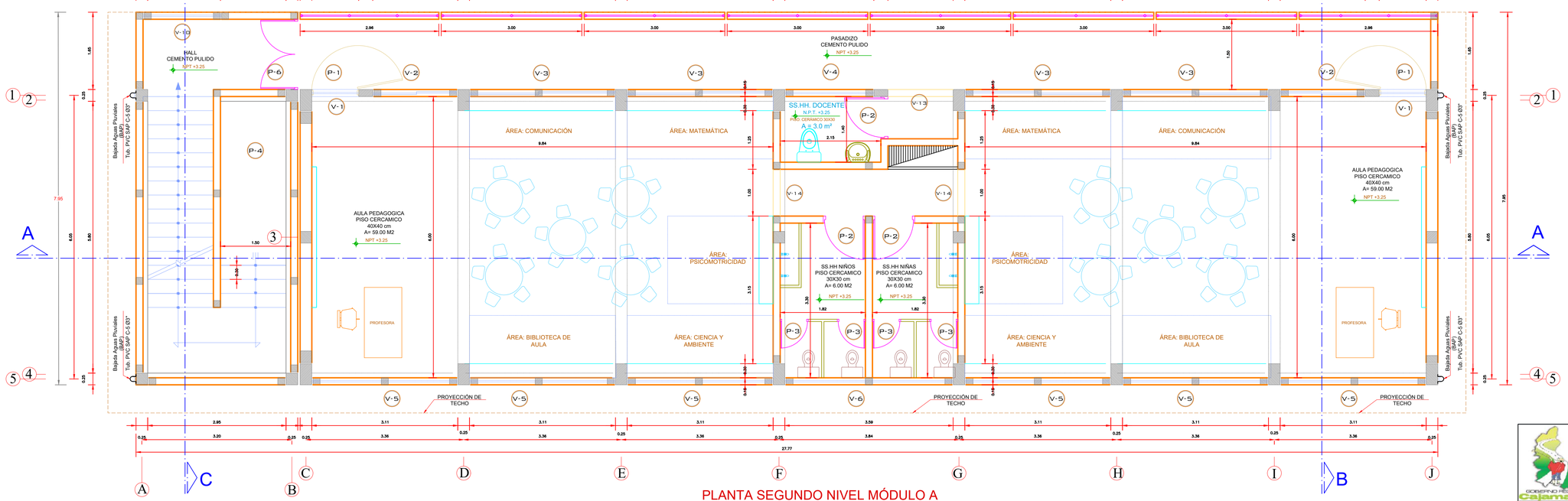


PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES H	VECES C	VECES D	MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	4	3	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	4	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	8	10	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	2	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	12	12	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	2	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	1	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	2	1	0	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	4	2	0	0	- - - - - - - - -

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES H	VECES C	MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	4	3	0	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	6	3	0	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	8	4	0	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	1	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	1	1	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	2	0	Madera Maciza de Cedro	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

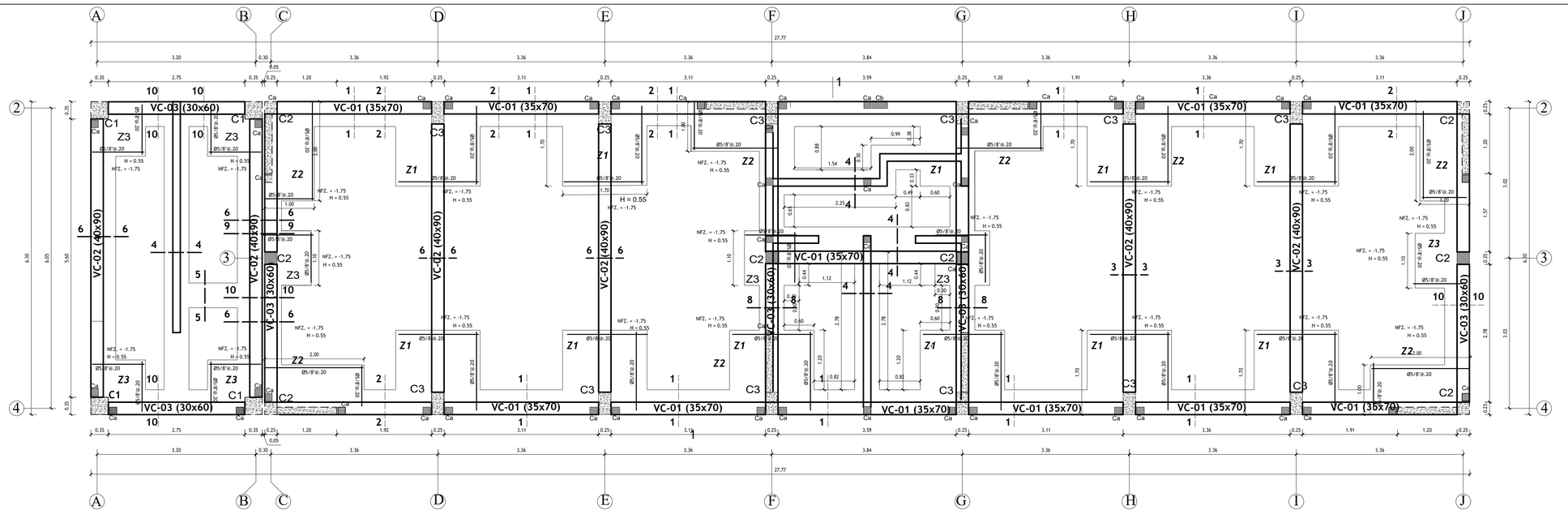
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019

Plano: MÓDULO A: PLANTAS

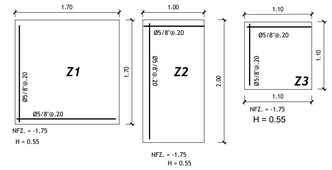
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-01

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01



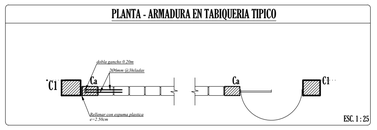
CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/50



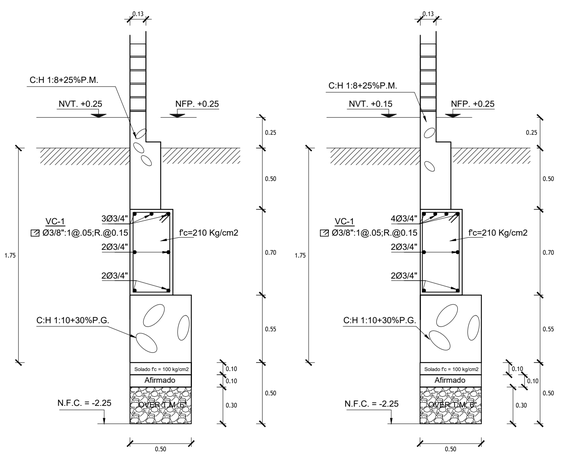
ZAPATAS MÓDULOS A

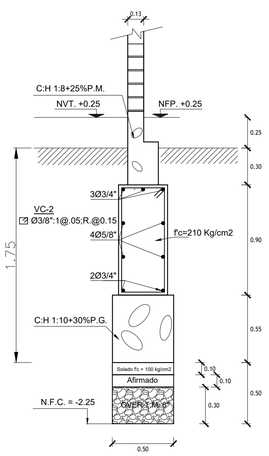
Escala: 1/50

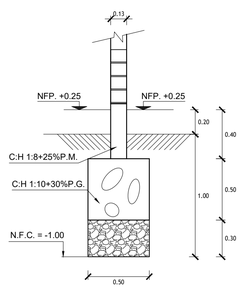


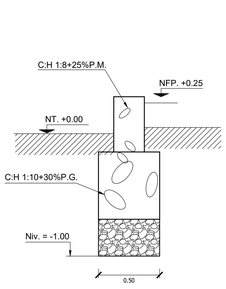
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

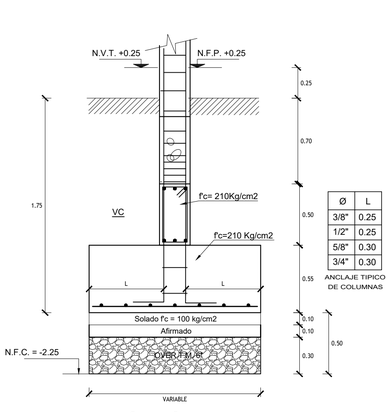
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO









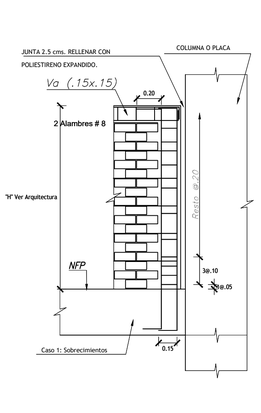


Ø	L
3/8"	0.25
1/2"	0.25
5/8"	0.30
3/4"	0.30

ANCLAJE TIPICO DE COLUMNAS

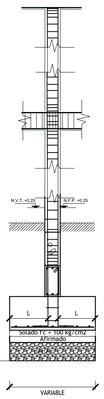
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

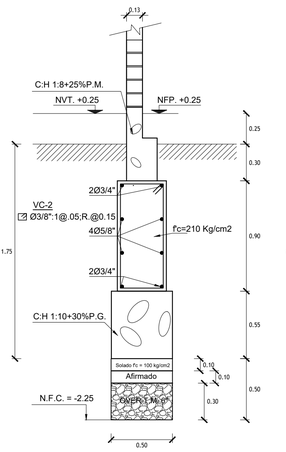


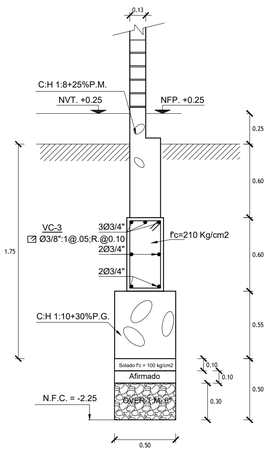
ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

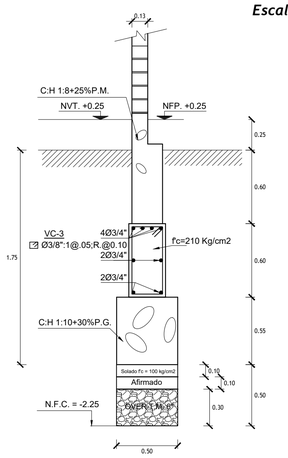
Escala: 1/25

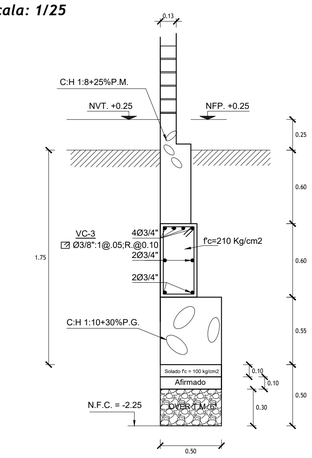
CIMENTACIÓN MÓDULOS A

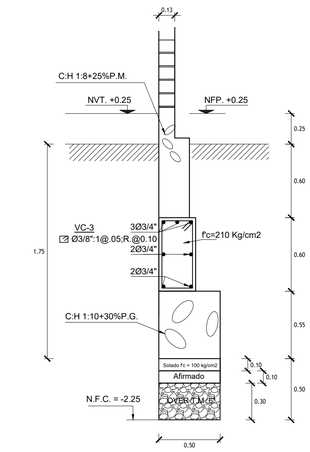
Escala: 1/25











CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES					
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS	
6 mm.	30	-			
8 mm. 3/8"	40	30			
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION	
	60	50			

Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019			
	Plano : MÓDULO A - CIMENTACIÓN			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

Escala: 1/25

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

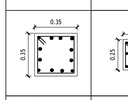
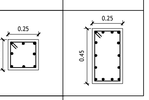
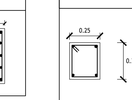
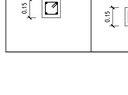
fc / Ø	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

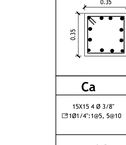
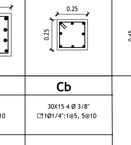
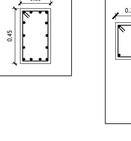
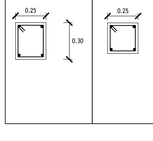
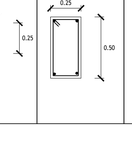
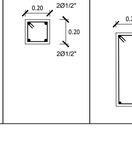
Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

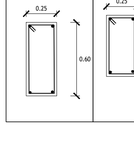
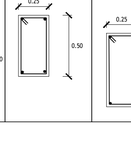
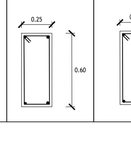
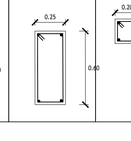
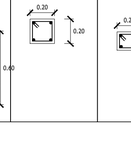
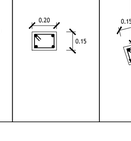
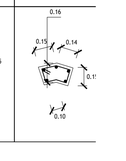
COLUMNAS (Sc.1/25)

C1	C2	C3
35 x 35 12 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@30 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@20 cm. c/extrem.
		
Ca	**Cb**	
15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	30X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	
		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

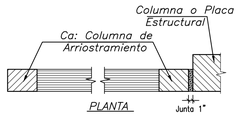
V-01	V-02	V-03	Vb-101	V-04	V-05	V-06
25x30: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x25: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ .05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø3/4" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.
						

VIGAS NIVEL 2 Y TECHO DOS AGUAS (Sc.1/25)

V-07	V-08	V-09	V-10	Vb-201	Vb-202	Vb-203
25x60 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,8@15 r@20 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	irregular x15 : 5 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.
						

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

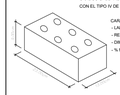
AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2



ESPECIFICACIONES II

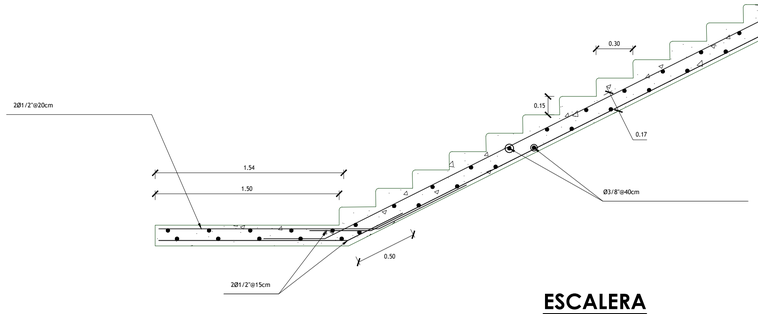
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA: TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

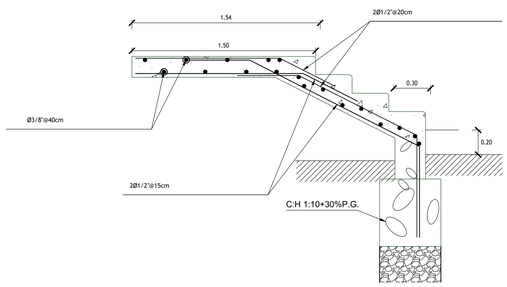


CARACTERISTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : f'm = 65 kg/cm2
- RESIST. MIN. DEL LADRILLO : f'b = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

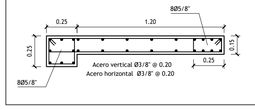
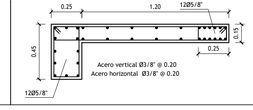
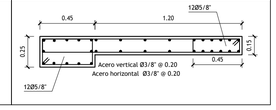
MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MINIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MINIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

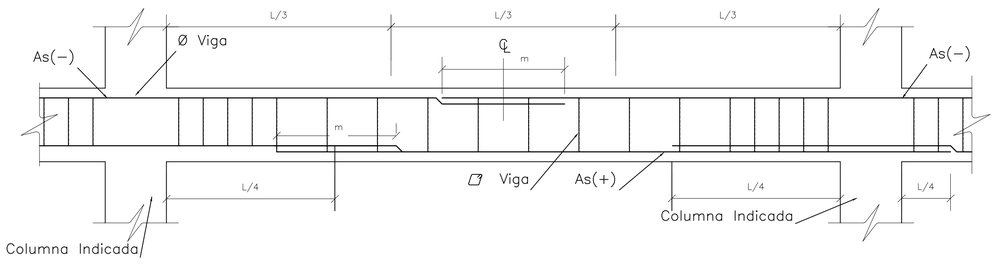


ESCALERA
Escala: 1/25



PLACAS (Sc. 1/25)

PLACA 1	PLACA 1	PLACA 1
		



	m	
Øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

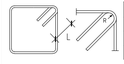
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
Acero Ø 1" : 0.40 m.



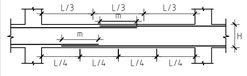
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

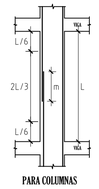
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m. Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m. Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

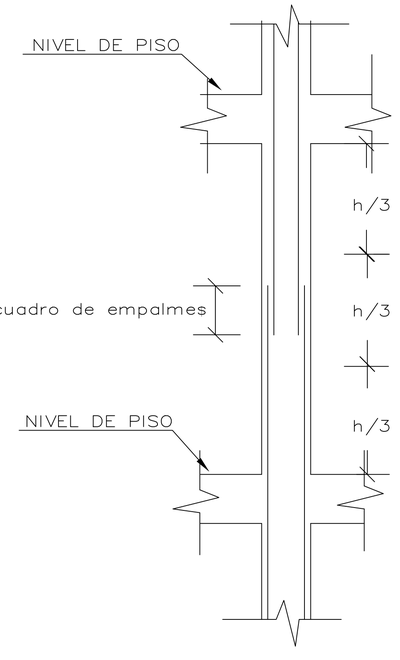
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



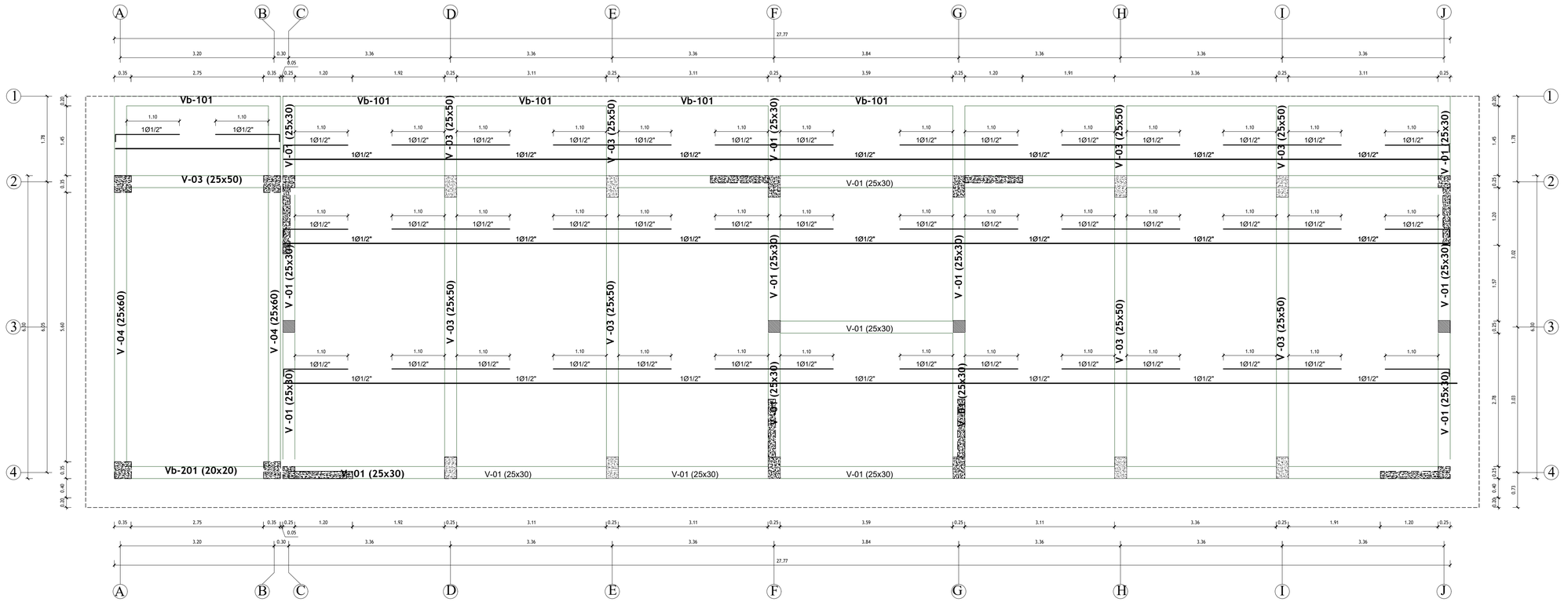


PARA COLUMNAS



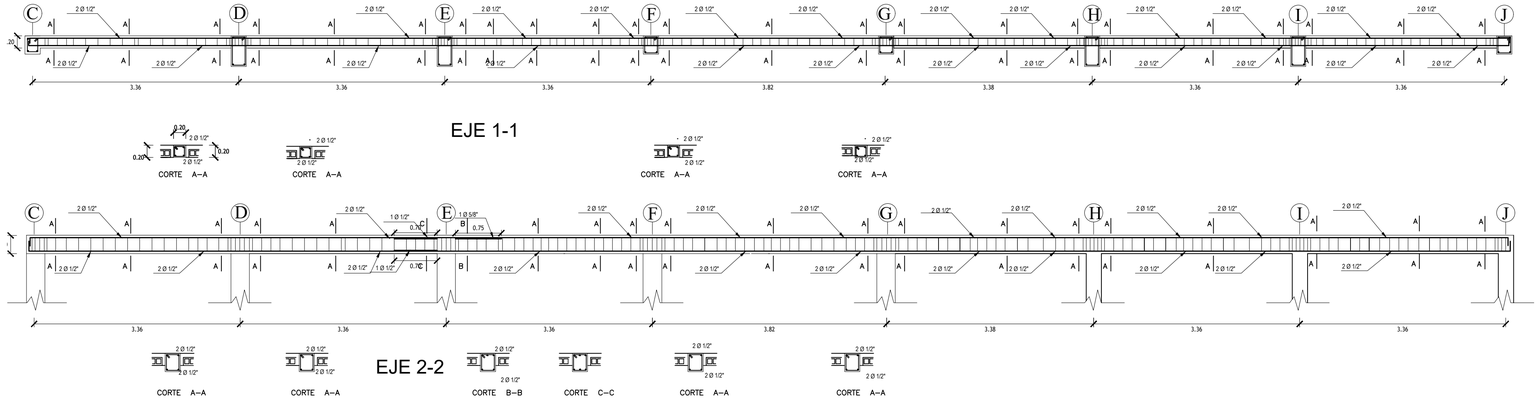
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

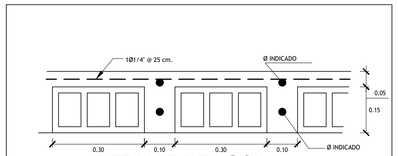
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019			
	Plano : MÓDULO A - CIMIENTOS			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



ALIGERADO PRIMER PISO (e=0.20m) MÓDULOS A

Escala: 1/50





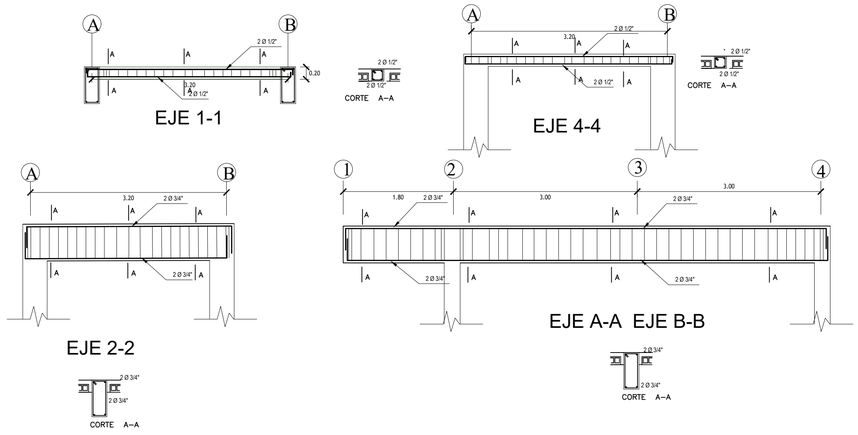
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

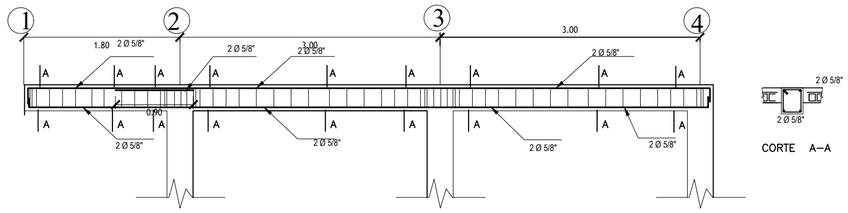
EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

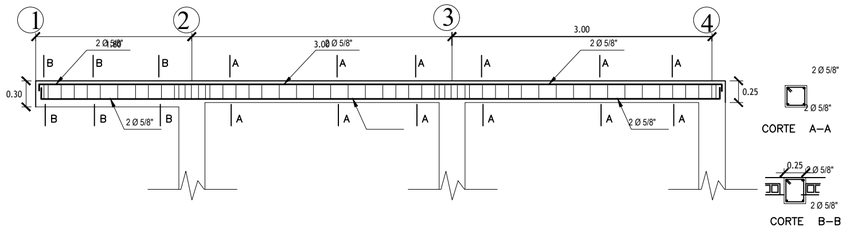
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



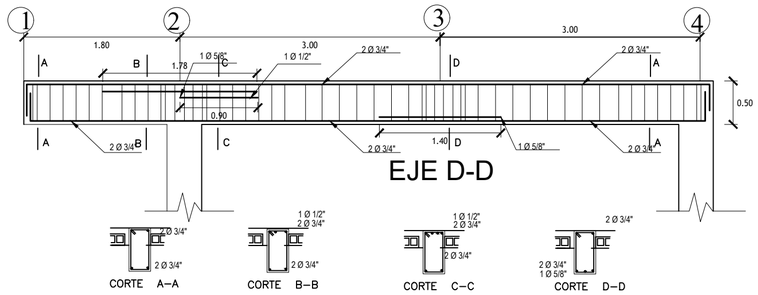
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019			
Plano : MÓDULO A-LOSA ALIGERDA DEL PRIMER NIVEL			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN
Revisado por :	Aprobado por :		Lamina N° : E-03
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha



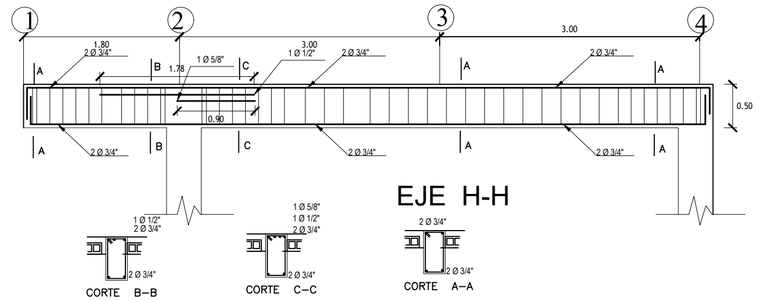
EJE C-C



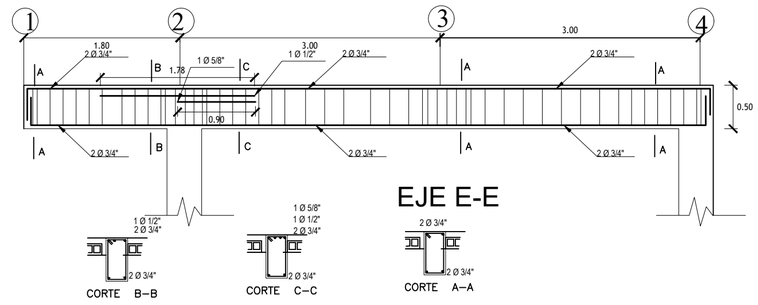
EJE G-G



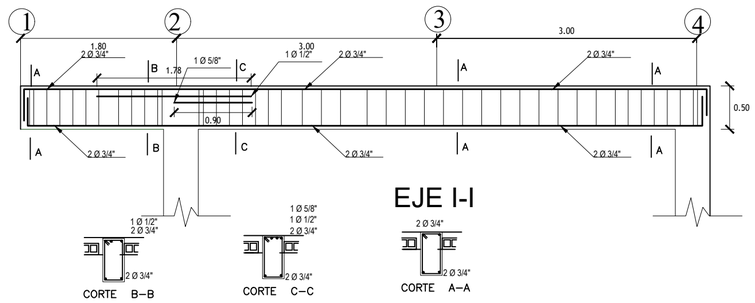
EJE D-D



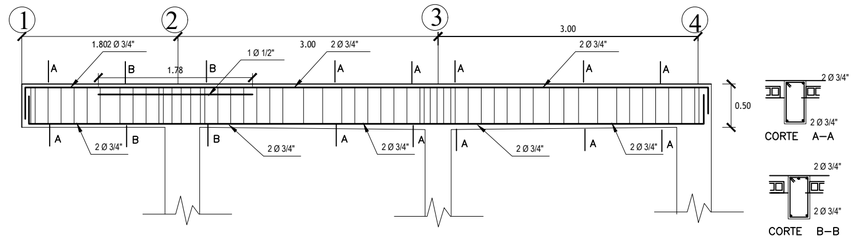
EJE H-H



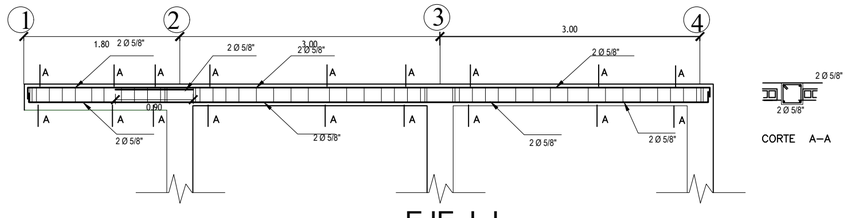
EJE E-E



EJE I-I

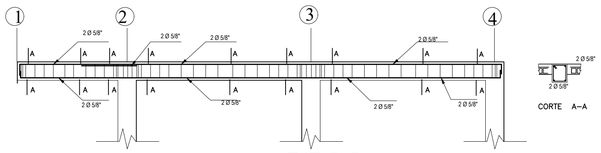


EJE F-F

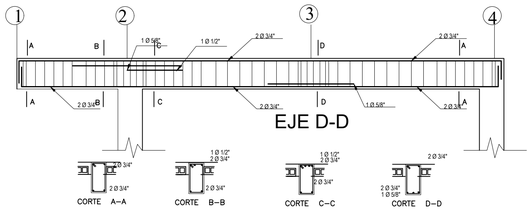


EJE J-J

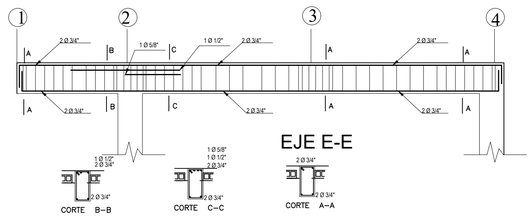
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019			
Plano : *MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL*			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN
Revisado por :		**Aprobado por :**	**Lamina N° :** E-04
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala**	**Fecha**



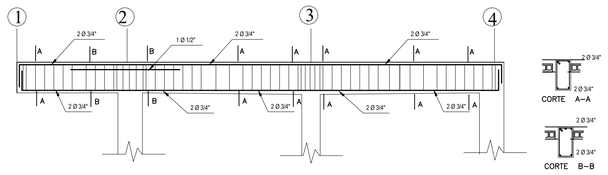
EJE C-C



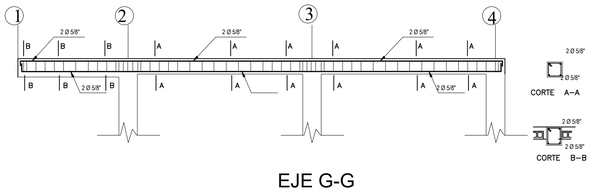
EJE D-D



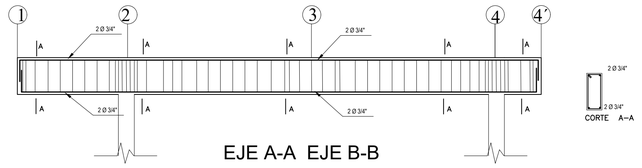
EJE E-E



EJE F-F



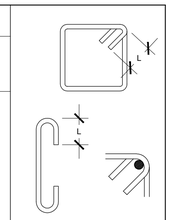
EJE G-G



EJE A-A EJE B-B

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40		
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

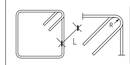
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.75 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



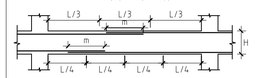
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

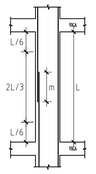
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

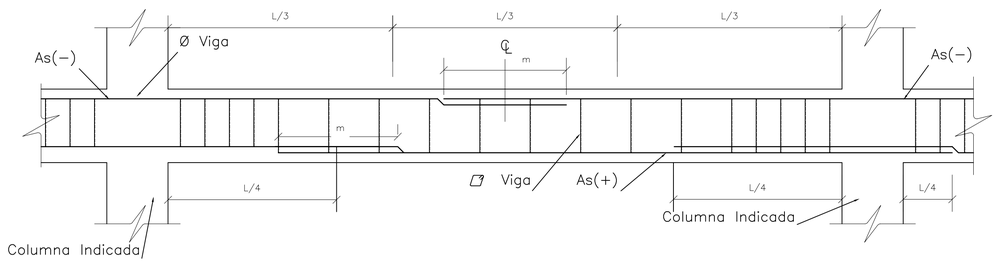
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

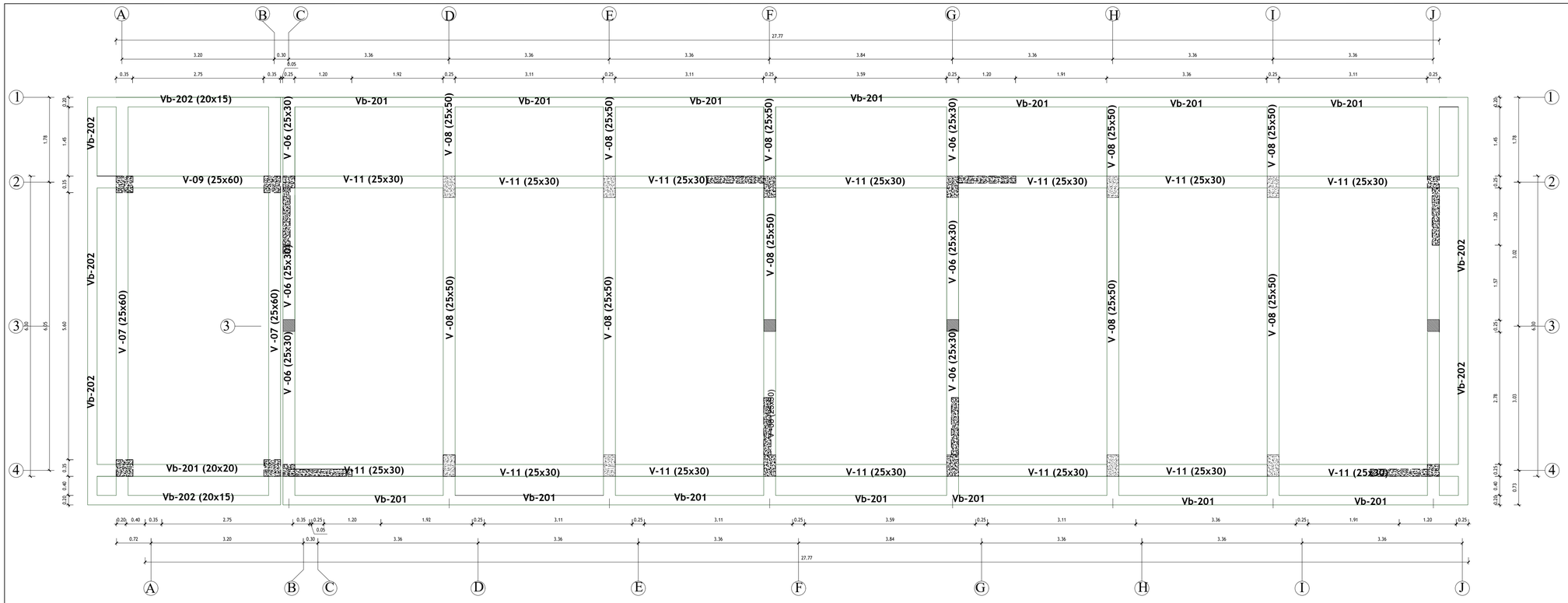
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019

Plano : MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL

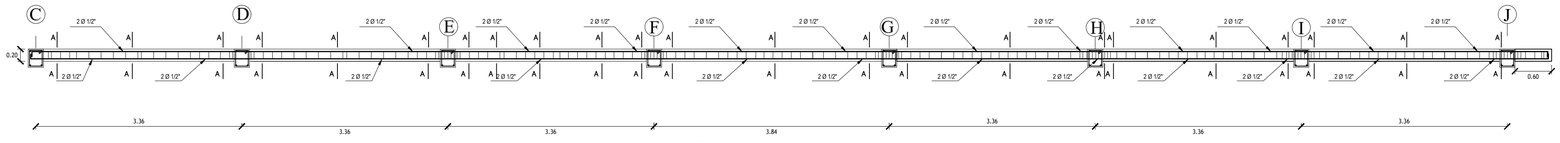
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

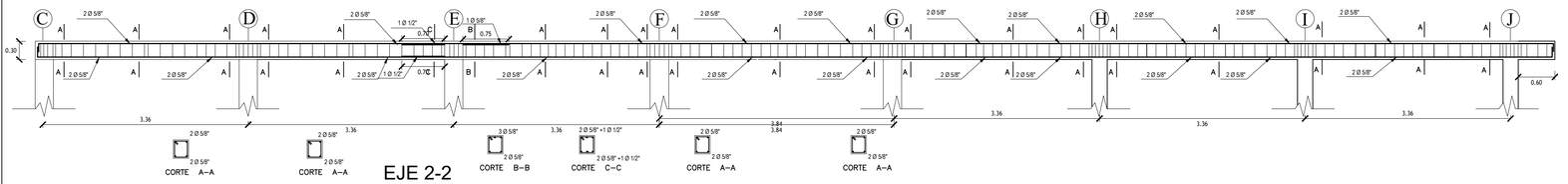
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

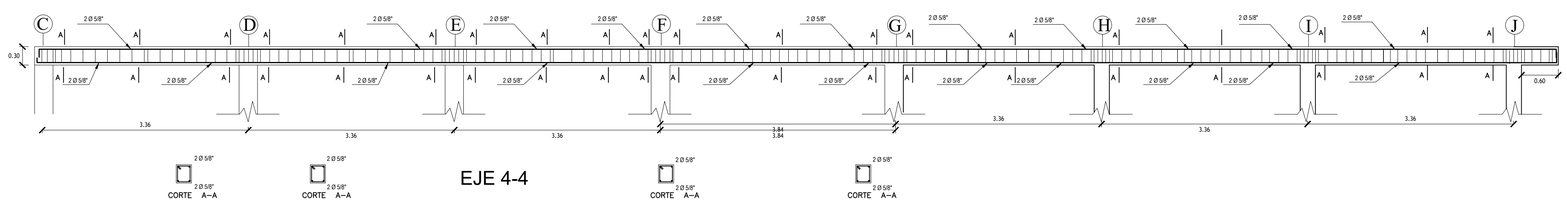


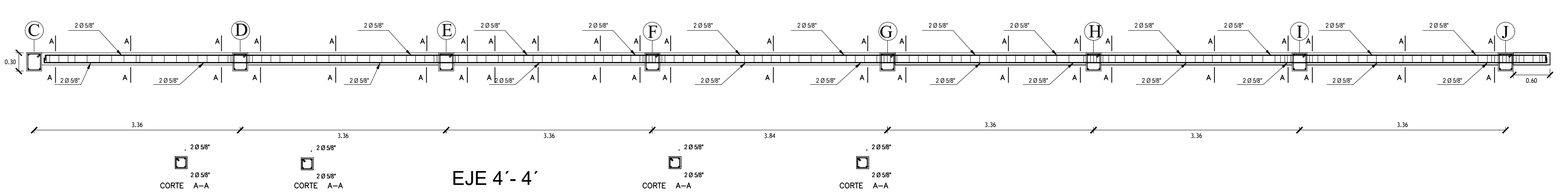
VIGAS SEGUNDO PISO MÓDULOS A

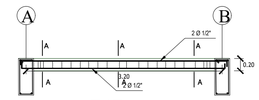
Escala: 1/50

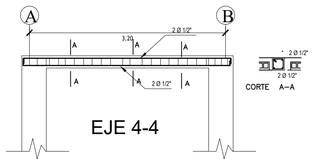


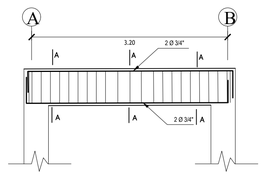


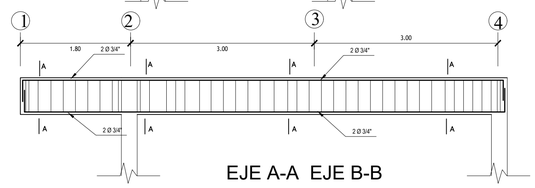








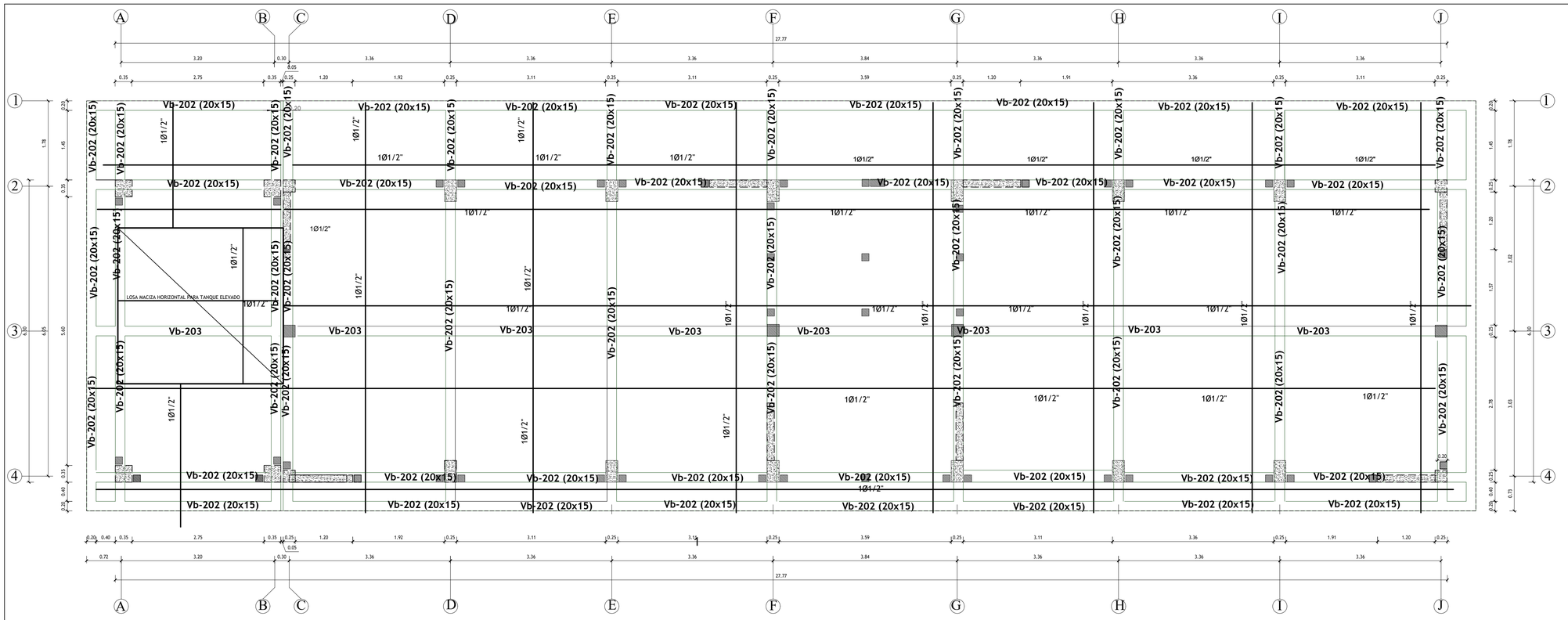




EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019				
Plano : MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL SEGUNDO NIVEL				
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-06
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha

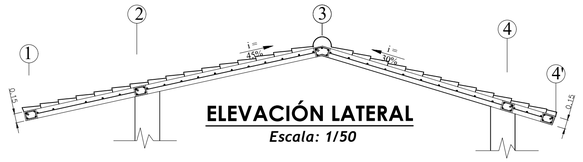


LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS A

Escala: 1/50

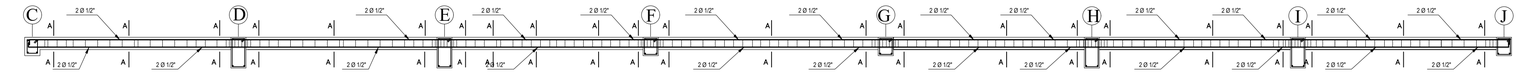
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



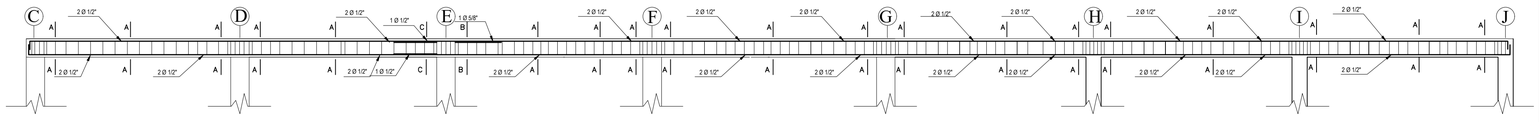
ELEVACIÓN LATERAL

Escala: 1/50



EJE 1-1





EJE 2-2



ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?os
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?os

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

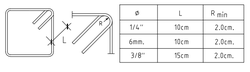
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



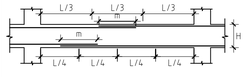
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

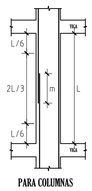
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

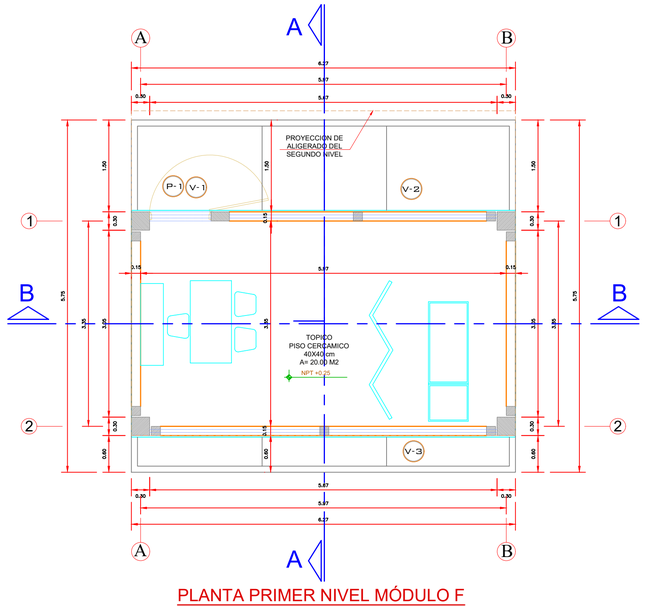
PARA VIGAS Y ALIGERADOS





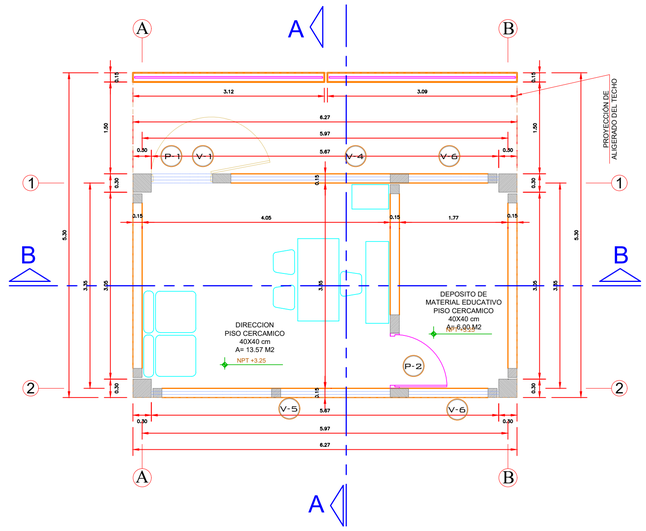
PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	
Proyecto :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019
Plano :	MÓDULO A-LOSA MACIZA DEL SEGUNDO NIVEL
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN / Distrito: JAEN / Localidad: JAEN
Lamina N° :	E-07
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	CAD: / Escala: / Fecha:



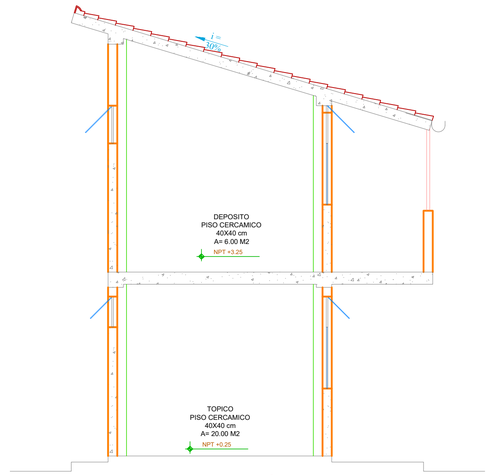
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F

Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F

Escala: 1/50



CORTE A - A MÓDULO F

Escala: 1/50

TECHO MÓDULO F

Escala: 1/50

ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO F

Escala: 1/50



CORTE B - B MÓDULO F

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL
					F			
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	4.23 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	5.35 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	2.60 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.90 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	1.50 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL	OBSERVACIÓN
					F				
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	2			Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	1			Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

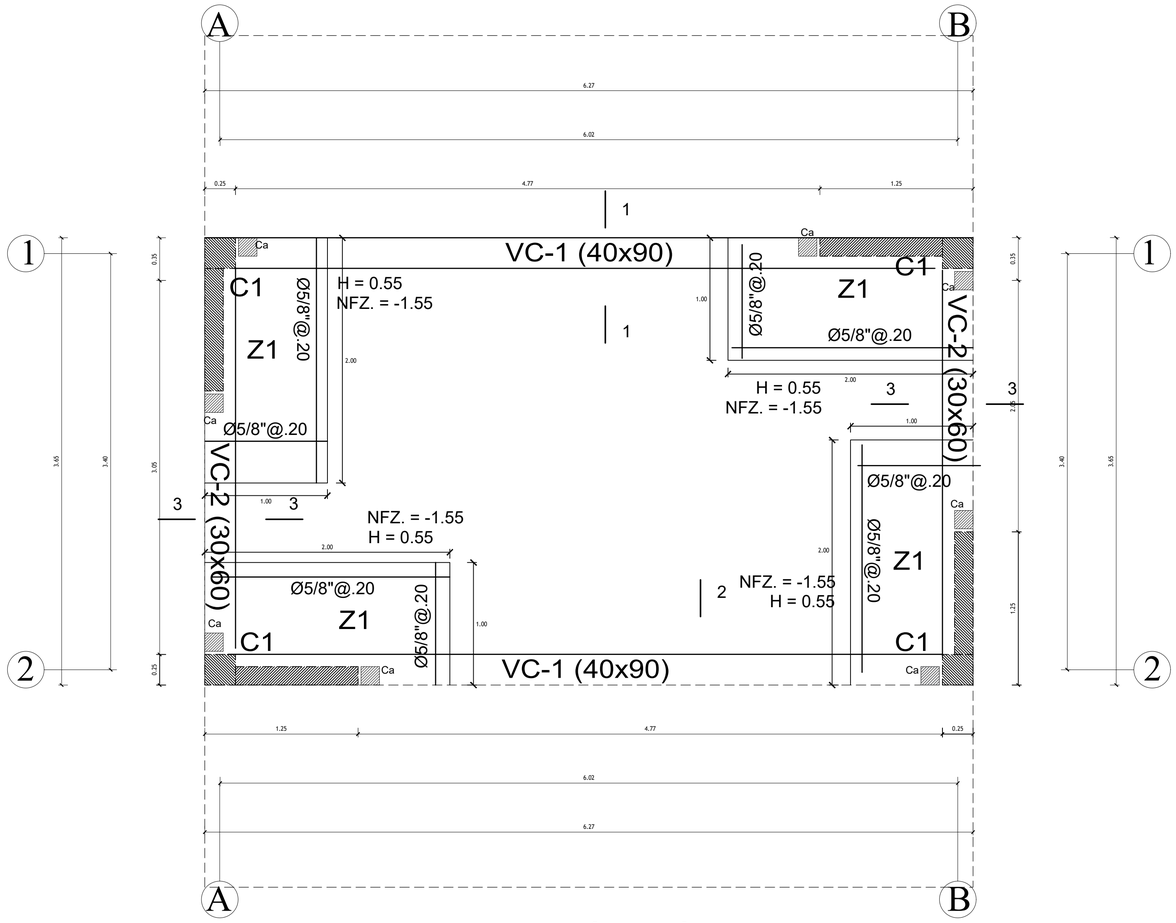
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DÈL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019

Plano: MÓDULO F: PLANTA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-06

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01

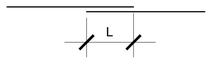
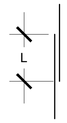


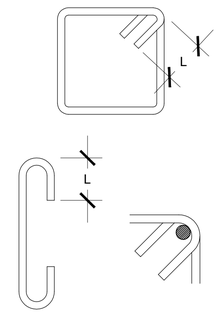
CIMENTACIÓN MÓDULO F

Escala: 1/25

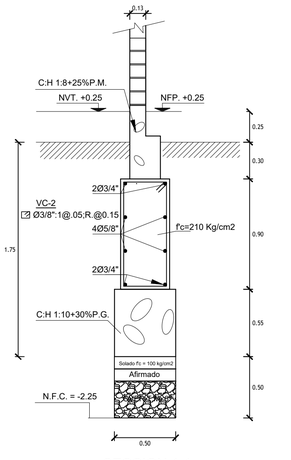
ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES

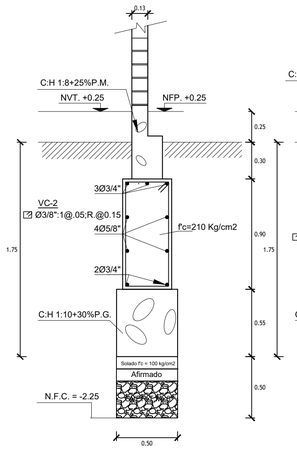
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



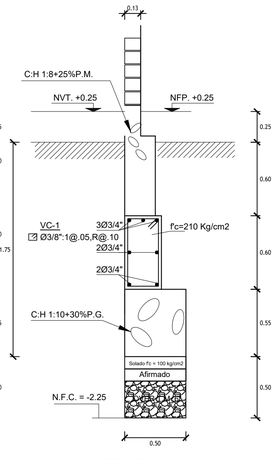
Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.



SECCION 1-1



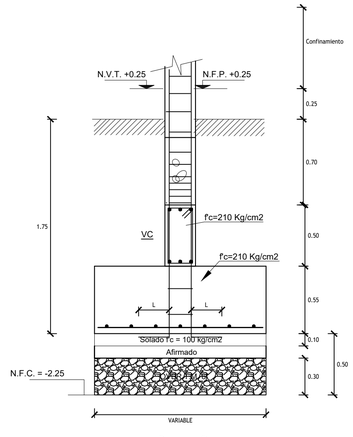
SECCION 2-2



SECCION 3-3

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

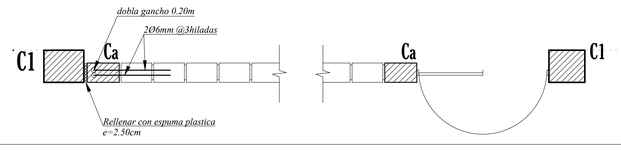
Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

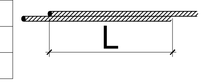
Escala: 1/25

PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019

Plano : MÓDULO C - CIMENTACIÓN

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N°:
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

Revisado por :

Aprobado por :

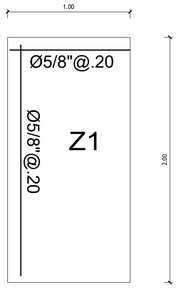
Equipo Formulador:

CAD:

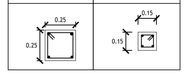
Escala

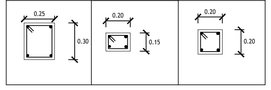
Fecha

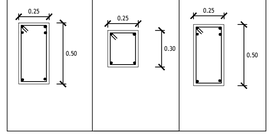
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25

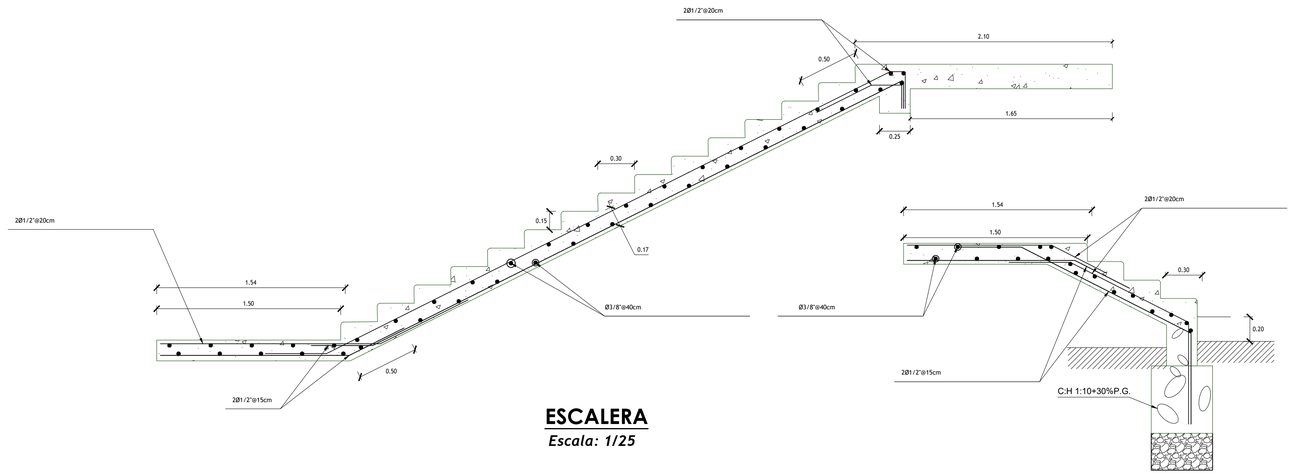


NFZ. = -1.75
H = 0.55

COLUMNAS (Sc.1/25)	
C1	Ca
25x 25 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8"⌈@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4"⌈@5. 5@10 +⌈@15.r@25 cm. c/extrem.
	

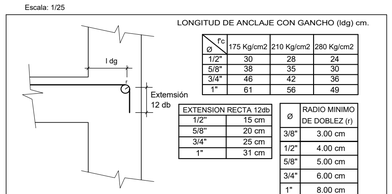
VIGAS NIVEL 2 Y LOSA MACISA (Sc.1/25)			
V-04	Vb-101	V-05	Vb-201
30x40 4 Ø 5/8" 1Ø3/8"⌈@5.6@10 r@Ø3 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 5/8" 1Ø1/2"⌈@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □ 1Ø1/4"⌈@5. 5@10	
			

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)		
V-01	V-02	V-03
30x30 8 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"⌈@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"⌈@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x40 12 Ø 5/8" 1Ø3/8"⌈@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
		



ESCALERA
Escala: 1/25

Escala: 1/25



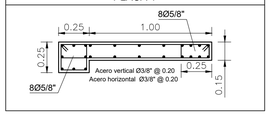
Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

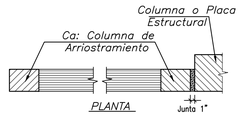
EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

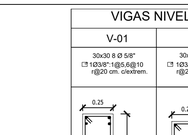
PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1




ESPECIFICACIONES II

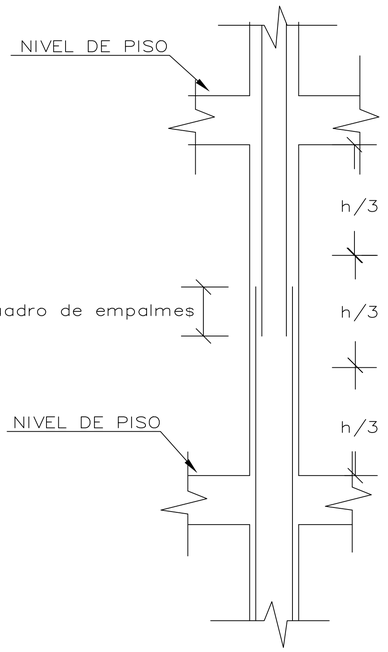
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

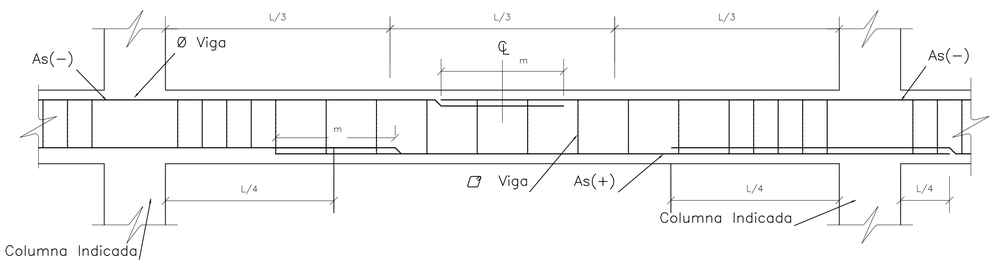


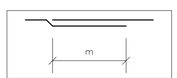
CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA





Øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM (Cemento MS)
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 210 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²
- ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

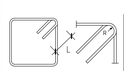
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:



- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.

H- TRASLAPES Y EMPALMES:

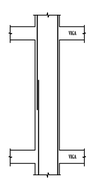
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

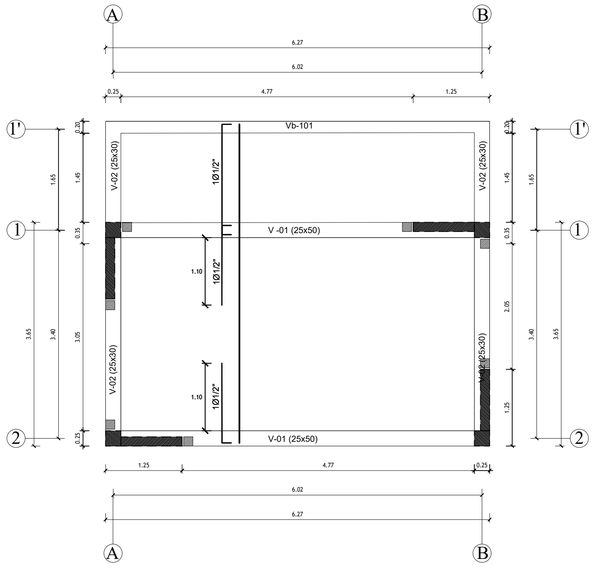
PARA VIGAS Y ALIGERADOS



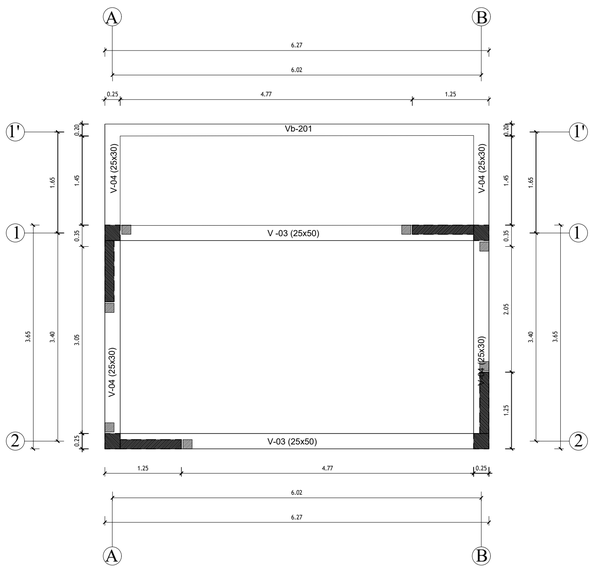


PARA COLUMNAS

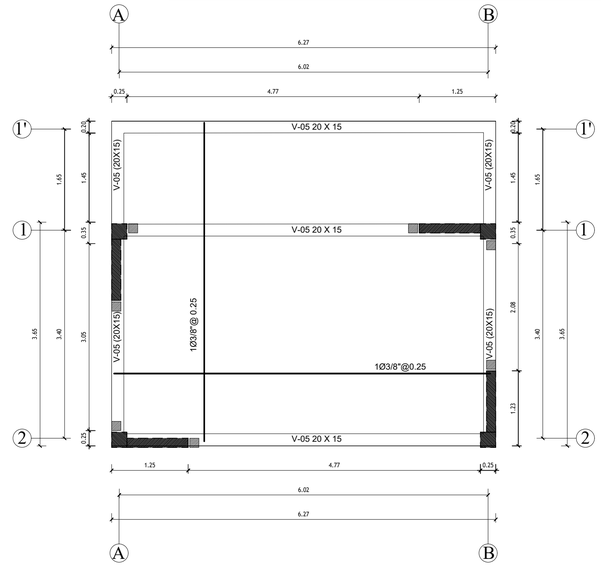
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019			
	Plano : *MÓDULO F- ESTRUCTURAS*			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N°: E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



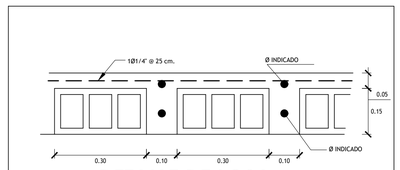
LOSA 1ER NIVEL DEL MÓDULO F
e=0.15m Escala: 1/50



VIGAS 2DO NIVEL DEL MÓDULO F
Escala: 1/50

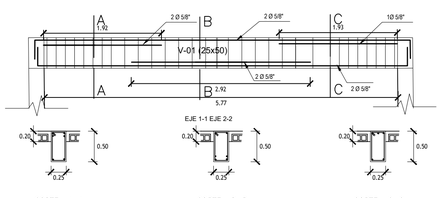


LOSA MACISA 2DO NIVEL DEL
MÓDULO F e=0.15m

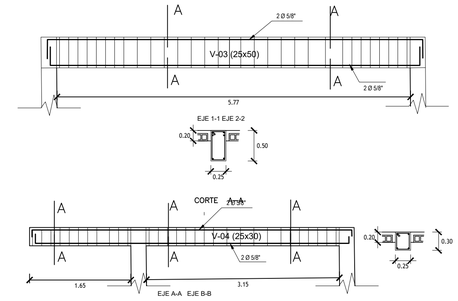


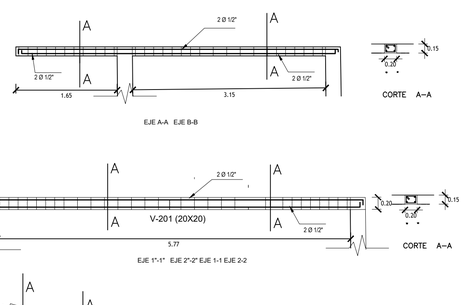
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

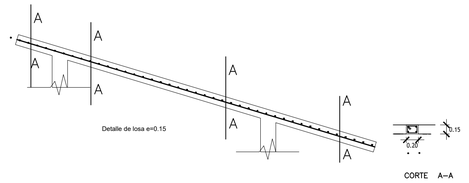
Escala: 1/10

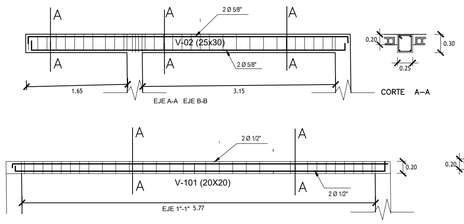


CORTE A–A CORTE B–B CORTE C–C









EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:

SOLADOS DE 4" :	Cemento-Hormigon 1:10
SUBCIMIENTO :	f'c 100 Kg/cm²+30%PM
	Cemento MS
CIMENTOS CORRIDOS :	f'c 210 Kg/cm²
SOBRECIMENTOS :	f'c 175 Kg/cm²
ZAPATAS CONTINUAS :	f'c 210 Kg/cm²
VIGAS DE CIMENTACION :	f'c 210 Kg/cm²
COLUMNAS Y VIGAS :	f'c 210 Kg/cm²
ESCALERAS :	f'c 210 Kg/cm²
LOSAS ALIGERADAS :	f'c 210 Kg/cm²
ACERO DE REFUERZO :	fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:

MURO DE ARRIOSTRE :	Ladrillo TIPO IV
f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac	Ibs
TABIQUES:	Ladrillo TIPO III
f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac	Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

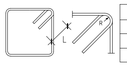
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?LERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



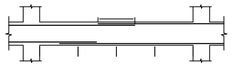
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

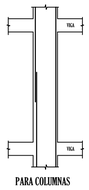
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS

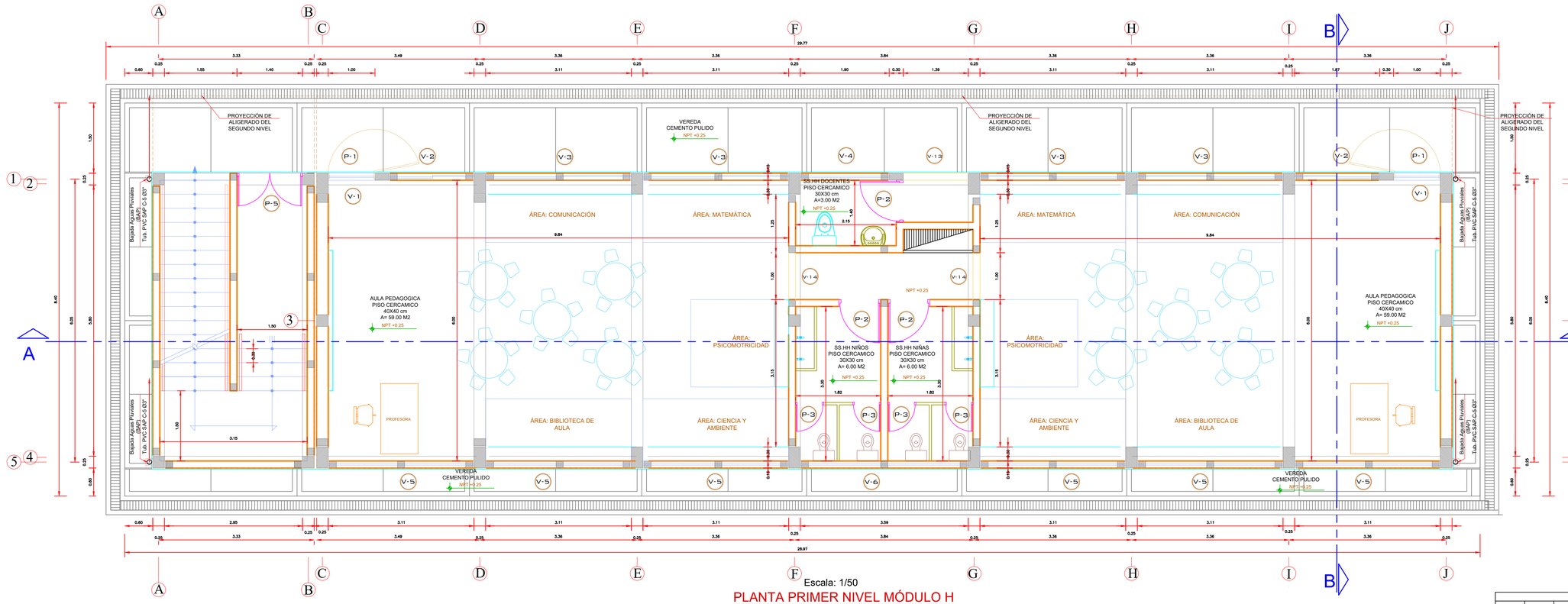




PARA COLUMNAS

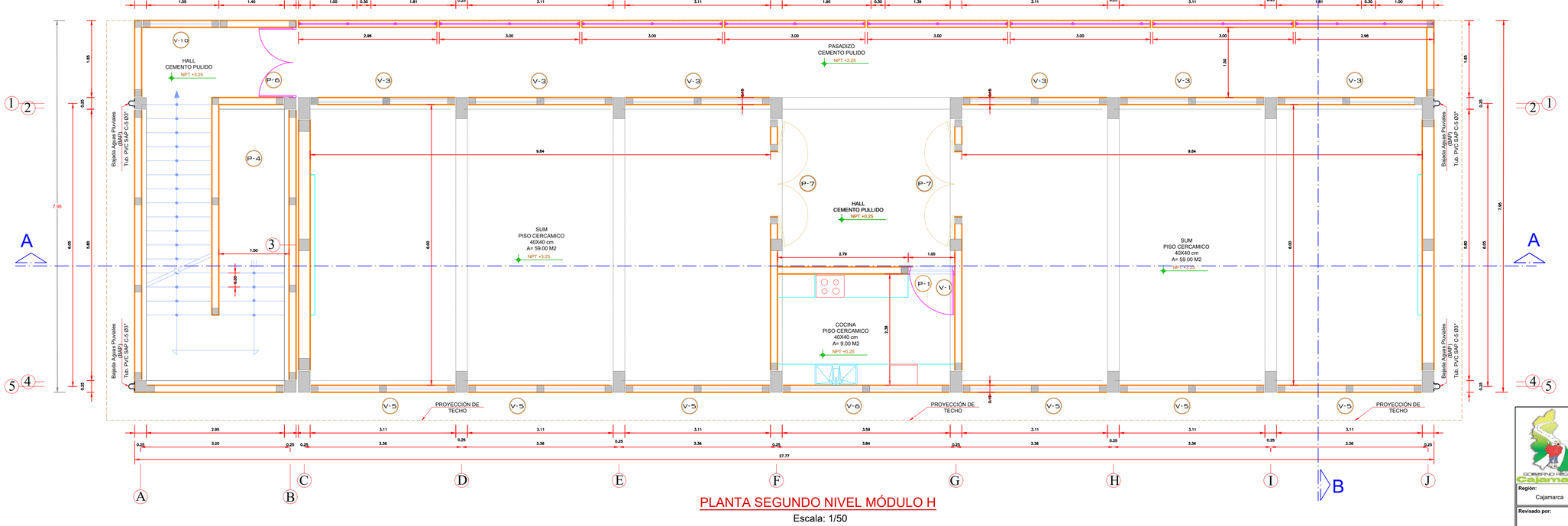
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019
	Plano : *MÓDULO F - LOSAS ALIGERADA Y MACIZA DE TECHO*

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala / Fecha	



CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES				MATERIAL
					A	H	C	D	
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	4	3	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	4	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	8	10	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	2	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	12	12	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	2	2	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	1	1	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	2	1	0	0	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	4	2	0	0	- - - - - - - - -

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL	OBSERVACIÓN
					A	H	C		
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	4	3	0	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	6	3	0	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	8	4	0	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	1	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	1	1	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	2	0	Madera Maciza de Cedro	



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

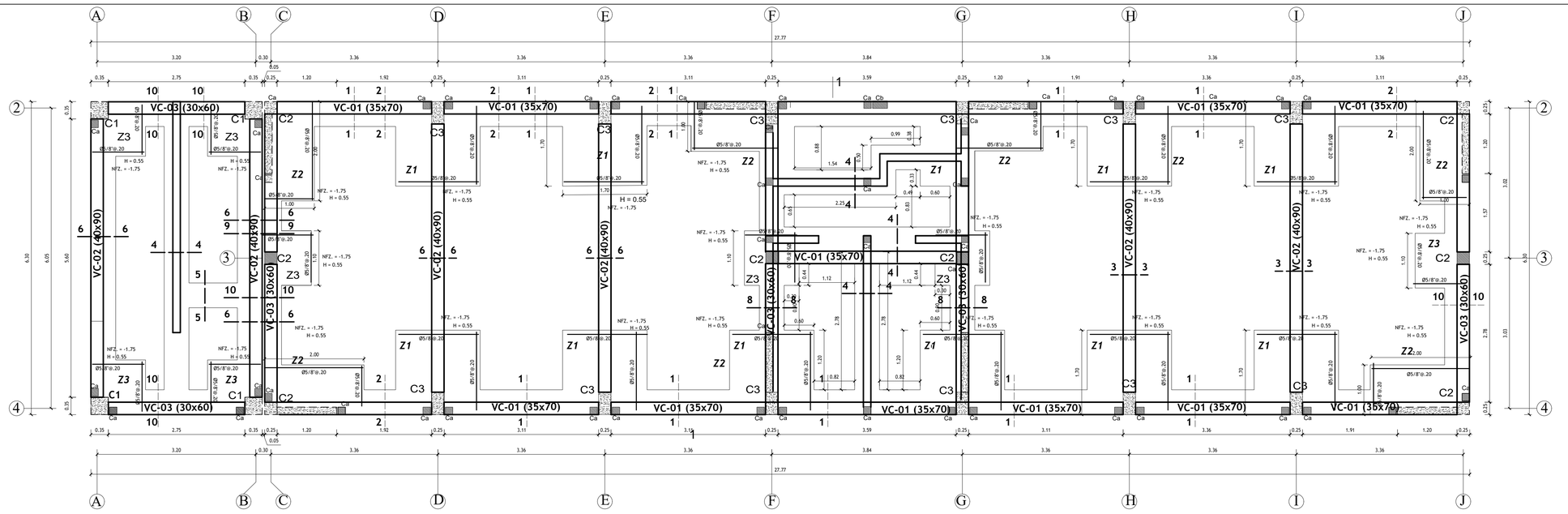
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DèL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019

Plano: MÓDULO H: PLANTA

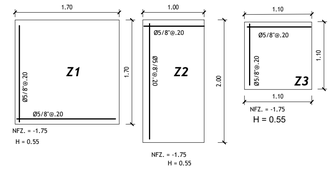
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-04

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: 1/100	Fecha: ABRIL 2017	De:01



CIMENTACIÓN MÓDULOS H

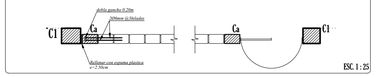
Escala: 1/50



ZAPATAS MÓDULOS H

Escala: 1/50

PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO

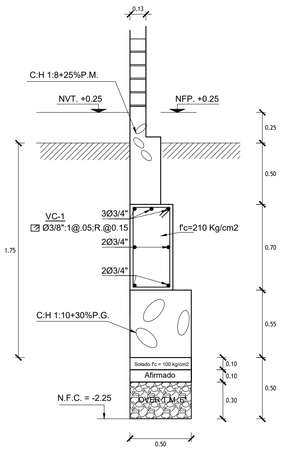


EMPALMES

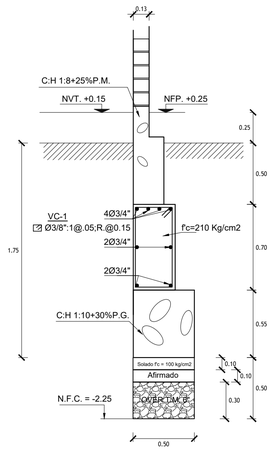
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

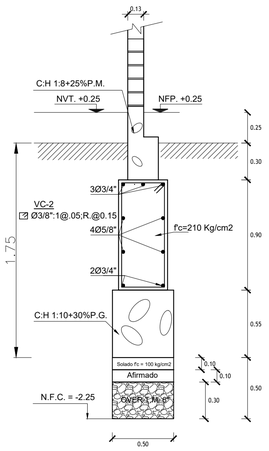
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



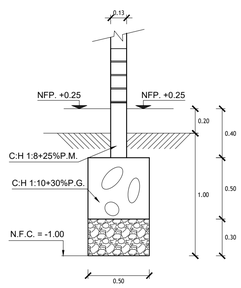
SECCION 1-1



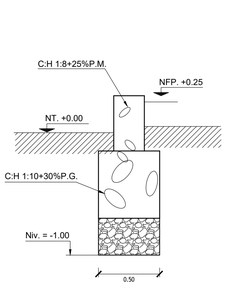
SECCION 2-2



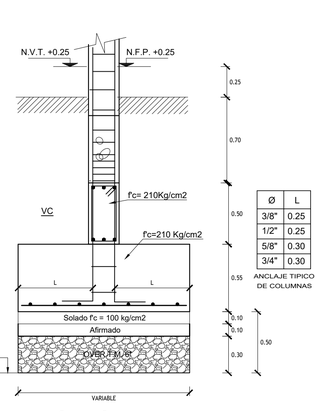
SECCION 3-3



SECCION 4-4



SECCION 5-5

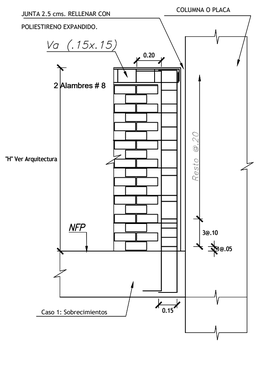


Ø	L
3/8"	0.25
1/2"	0.25
5/8"	0.30
3/4"	0.30

ANCLAJE TIPICO DE COLUMNAS

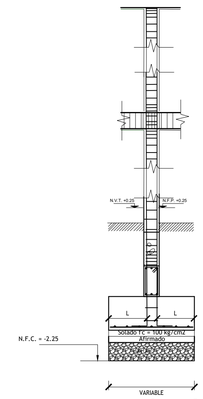
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

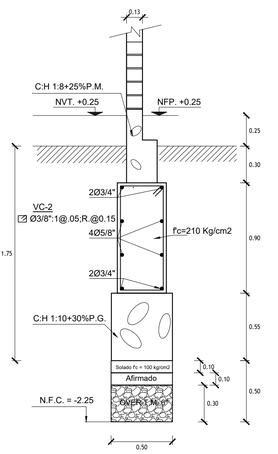


ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

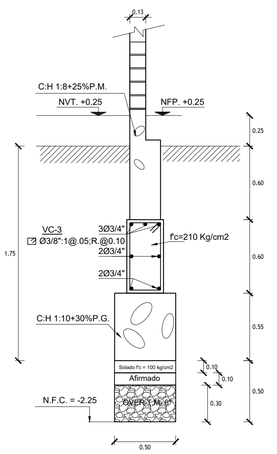
Escala: 1/25

CIMENTACIÓN MÓDULOS H

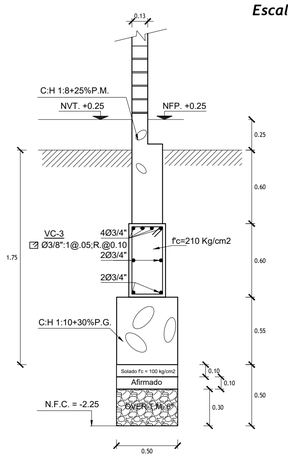
Escala: 1/25



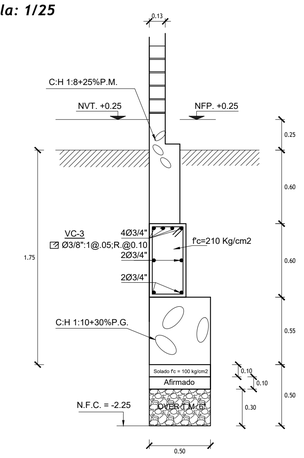
SECCION 6-6



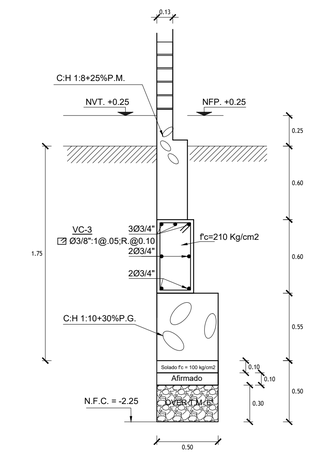
SECCION 7-7



SECCION 8-8



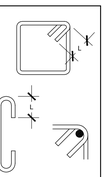
SECCION 9-9



SECCION 10-10

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40		
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

CIMENTACIÓN MÓDULOS H

Escala: 1/25

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019

Plano : MÓDULO H - CIMENTACIÓN

Región :	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

Escala: 1/25

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

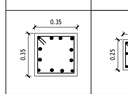
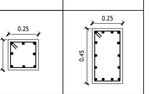
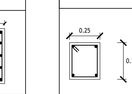
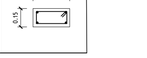
fc / Ø	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

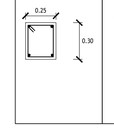
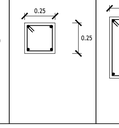
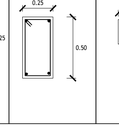
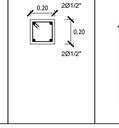
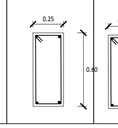
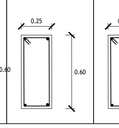
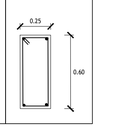
Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

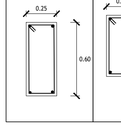
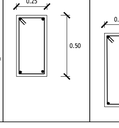
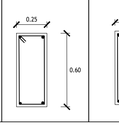
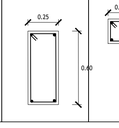
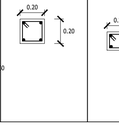
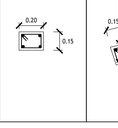
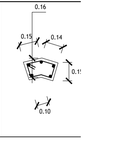
COLUMNAS (Sc.1/25)

C1	C2	C3
35 x 35 12 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@30 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
		
Ca	**Cb**	
15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	30X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	
		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

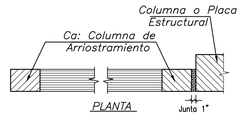
V-01	V-02	V-03	Vb-101	V-04	V-05	V-06
25x30: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x25: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ .05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø3/4" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@30 cm. c/extrem.
						

VIGAS NIVEL 2 Y TECHO DOS AGUAS (Sc.1/25)

V-07	V-08	V-09	V-10	Vb-201	Vb-202	Vb-203
25x60 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	irregular x15 : 5 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.
						

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

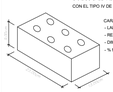
AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2



ESPECIFICACIONES II

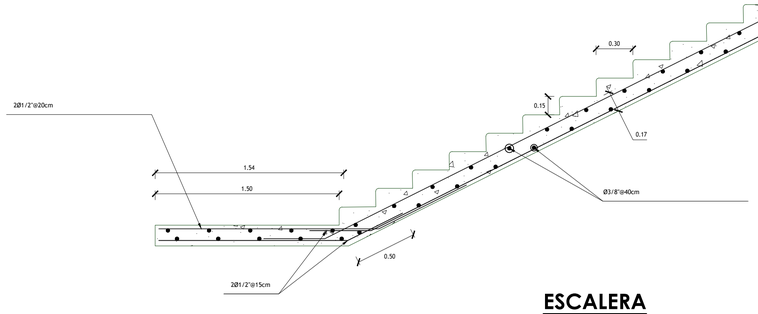
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA: TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.



CARACTERISTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : f'm = 65 kg/cm2
- RESIST. MIN. DEL LADRILLO : f'b = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

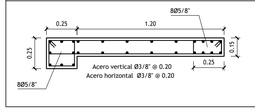
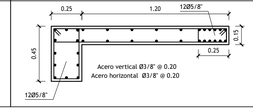
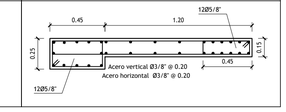
MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MINIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MINIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

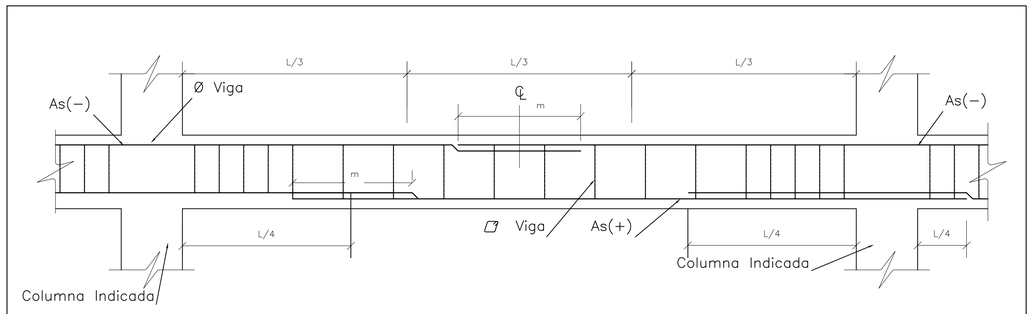


ESCALERA

Escala: 1/25

PLACAS (Sc. 1/25)

PLACA 1	PLACA 1	PLACA 1
		



	Sup.	Inf.
Øs		
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

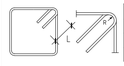
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

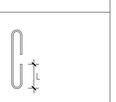
F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



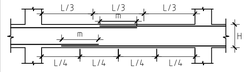
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

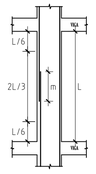
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

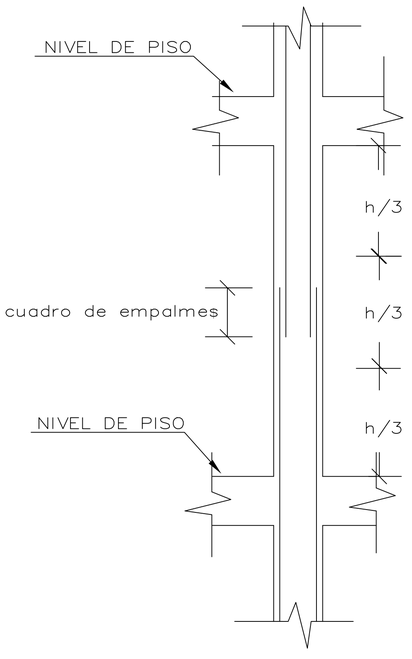
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



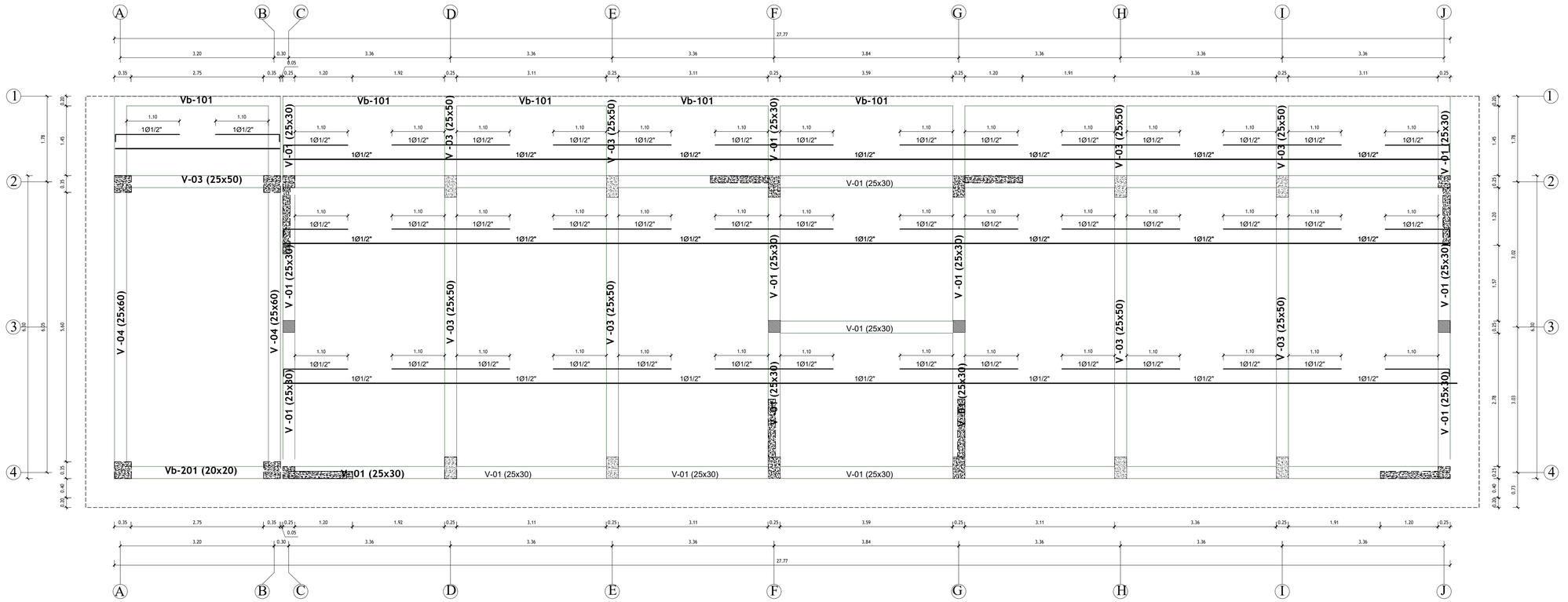


PARA COLUMNAS



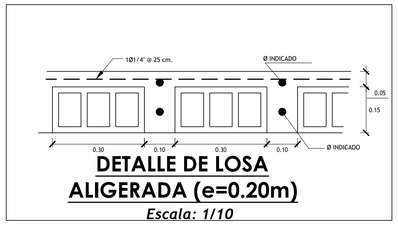
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019			
	Plano : MÓDULO H - OBJETOS			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



ALIGERADO PRIMER PISO (e=0.20m) MÓDULOS H

Escala: 1/50

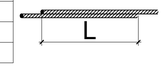


DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

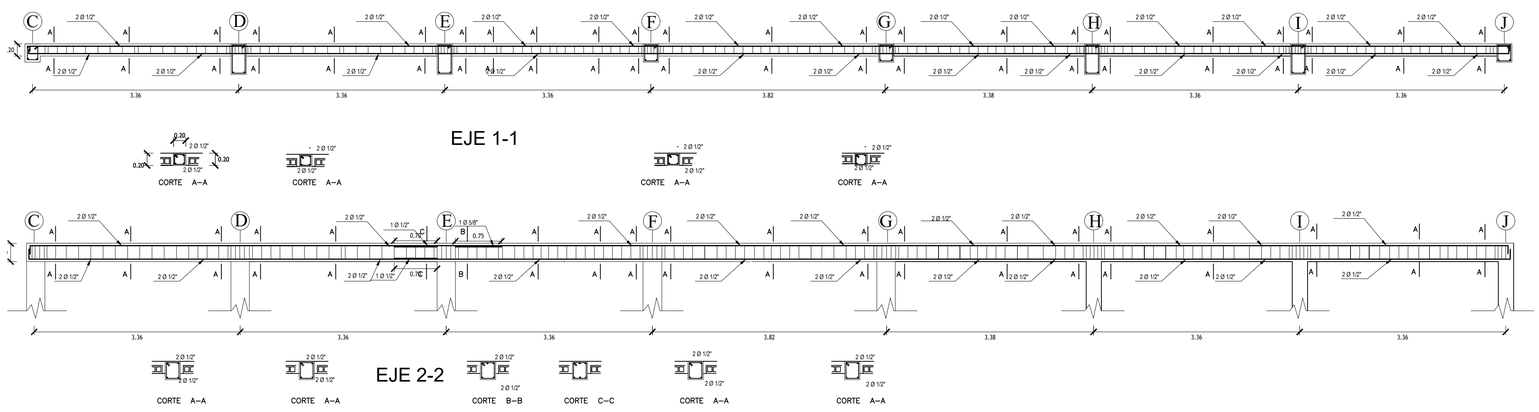
Escala: 1/10

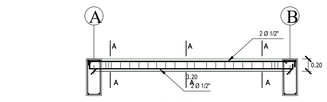
EMPALMES

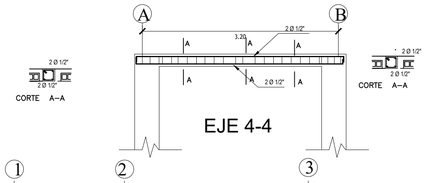
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

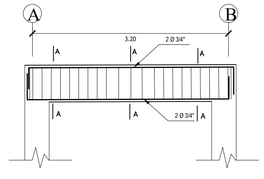


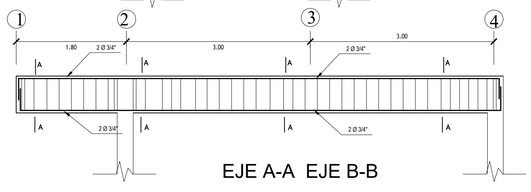
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



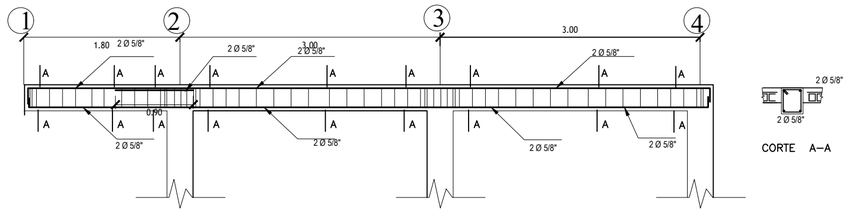




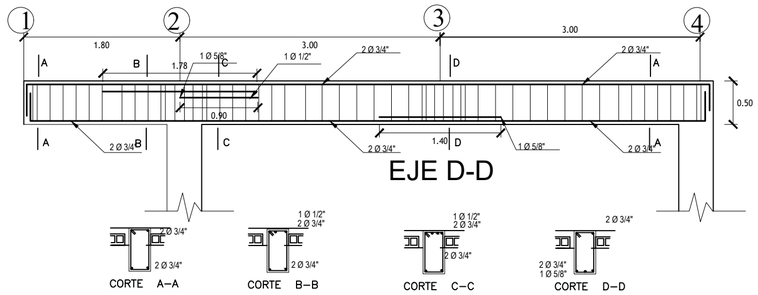




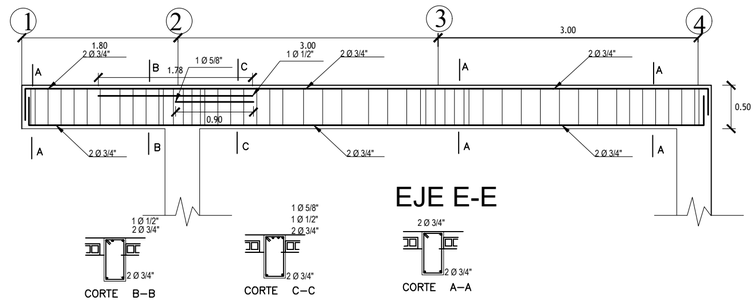
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019			
	Plano : *MÓDULO H-LOSA ALIGERDA DEL PRIMER NIVEL*			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** **E-03**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador :		**CAD:**	**Escala**	**Fecha**



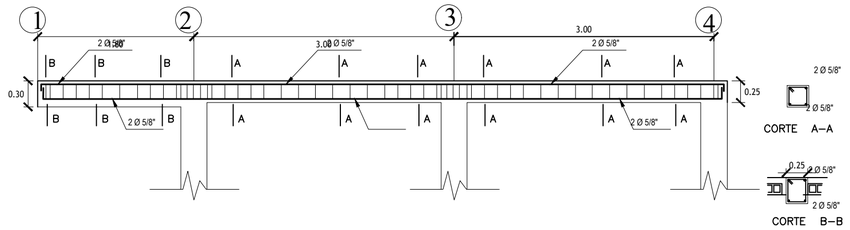
EJE C-C



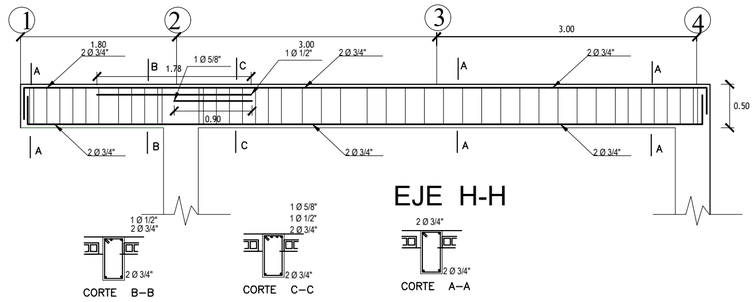
EJE D-D



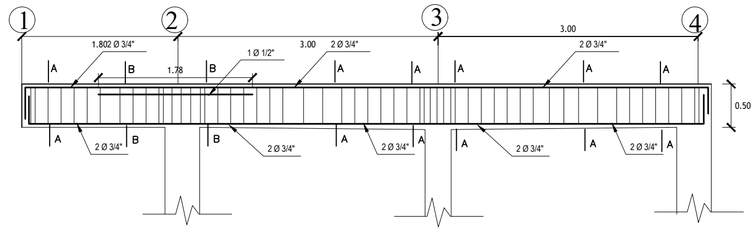
EJE E-E



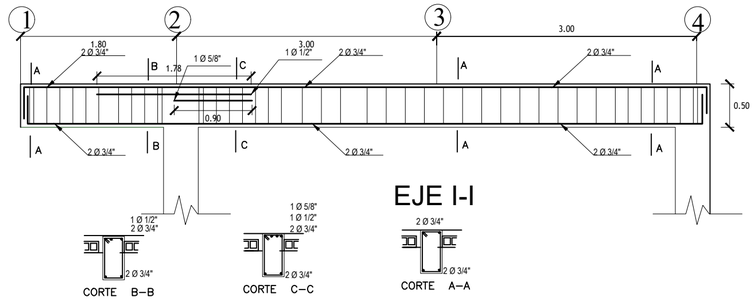
EJE G-G



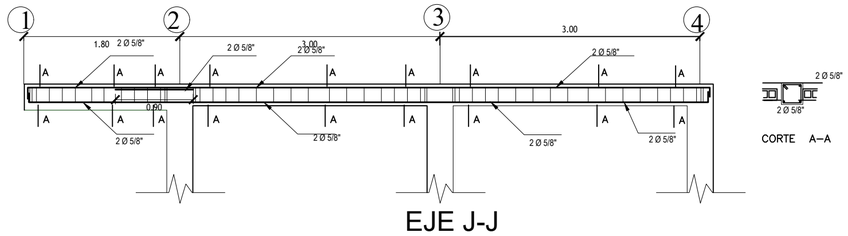
EJE H-H



EJE F-F

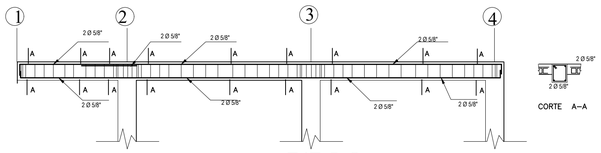


EJE I-I

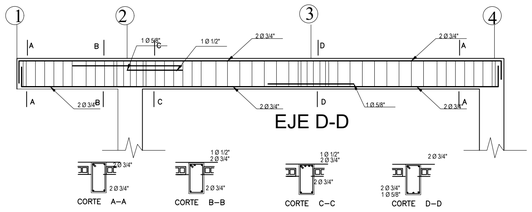


EJE J-J

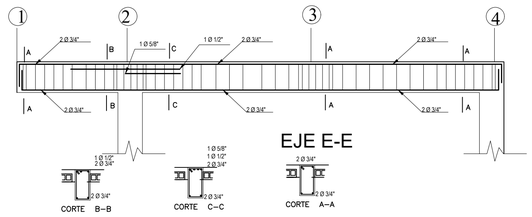
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019			
	Plano : *MÓDULO H-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL*			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** **E-04**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala**	**Fecha**



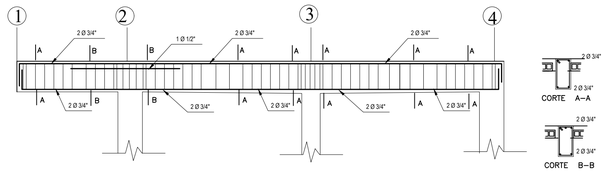
EJE C-C



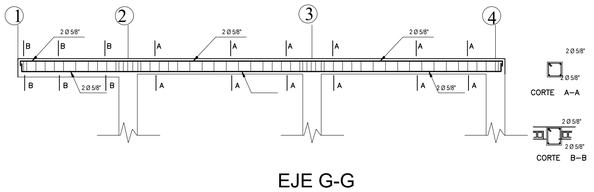
EJE D-D



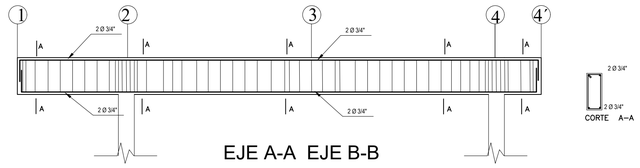
EJE E-E



EJE F-F

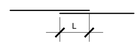


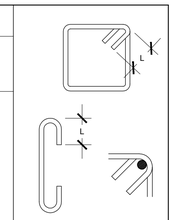
EJE G-G



EJE A-A EJE B-B

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

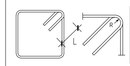
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.75 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



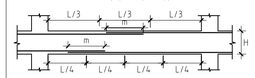
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

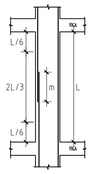
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

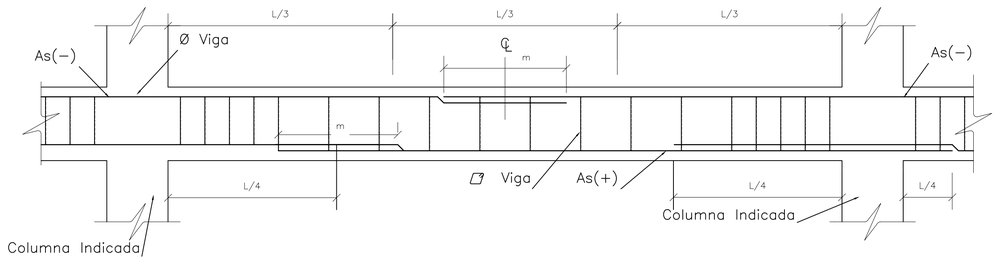
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS



	Sup.	Inf.
Øs		
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

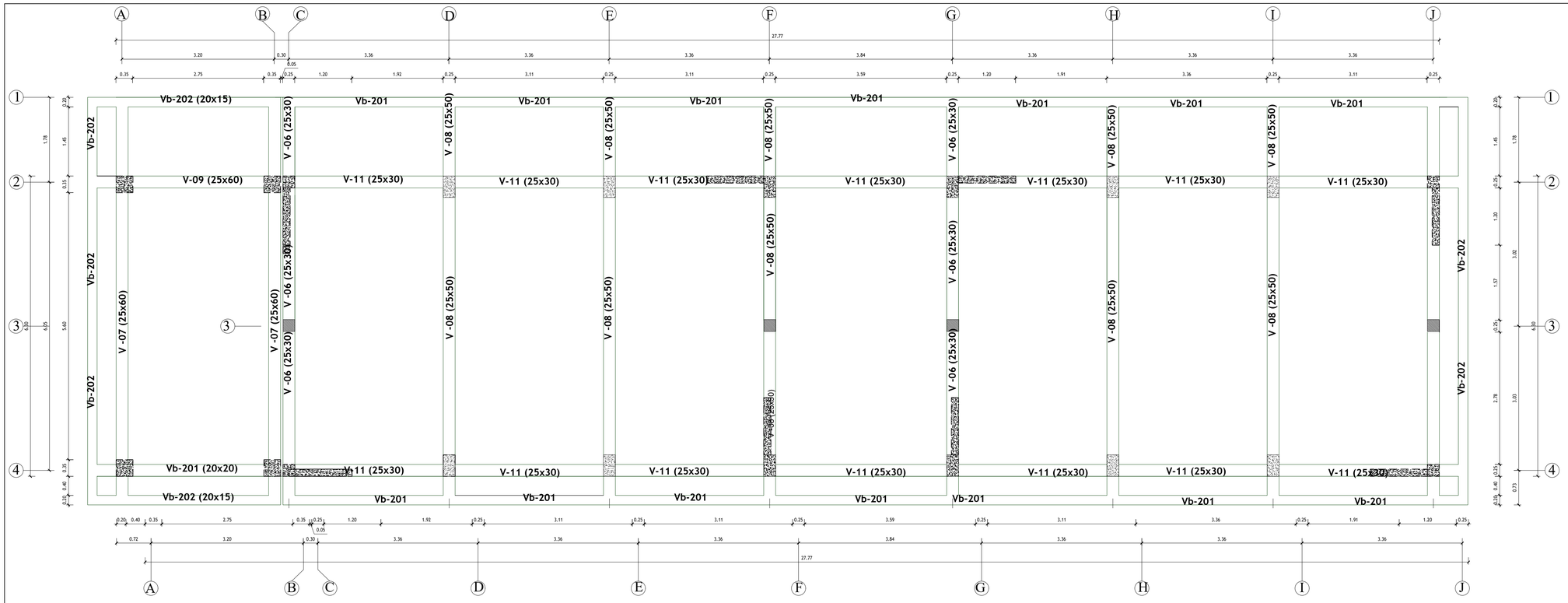
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019

Plano : MÓDULO H-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL

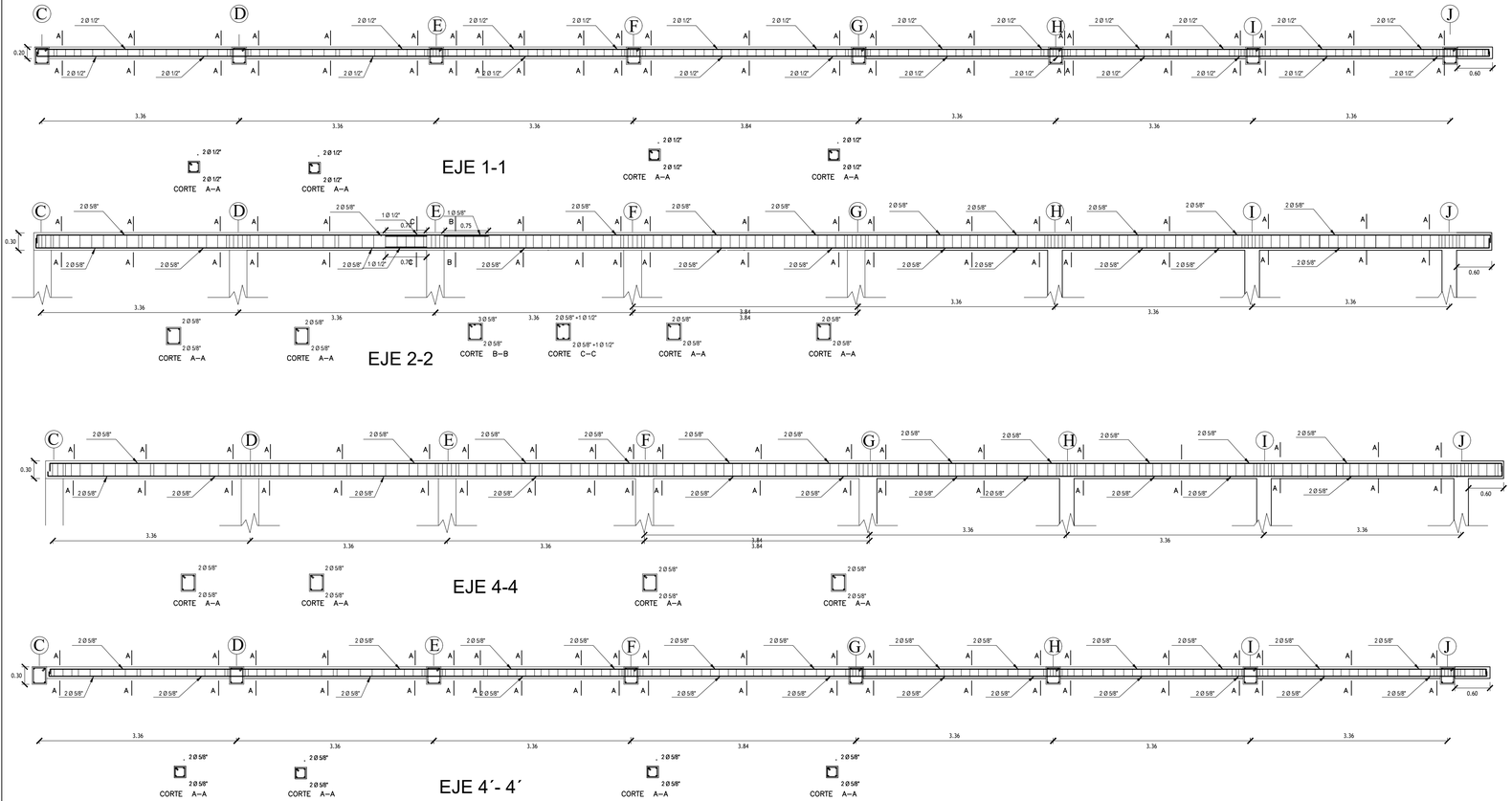
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

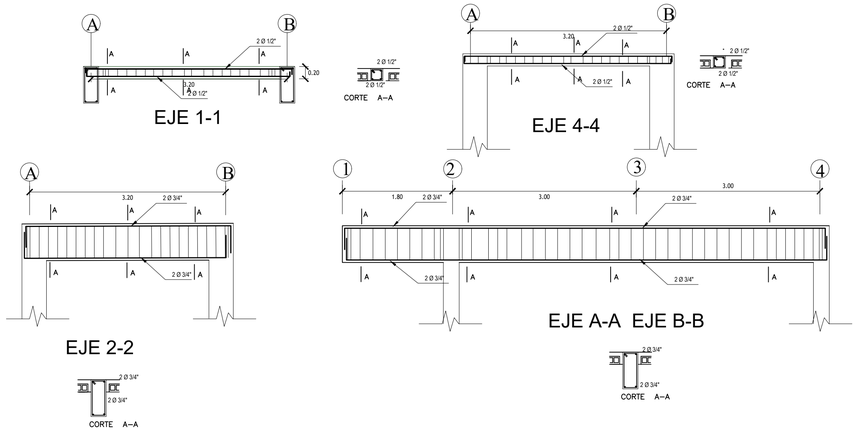
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



VIGAS SEGUNDO PISO MÓDULOS H

Escala: 1/50





EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

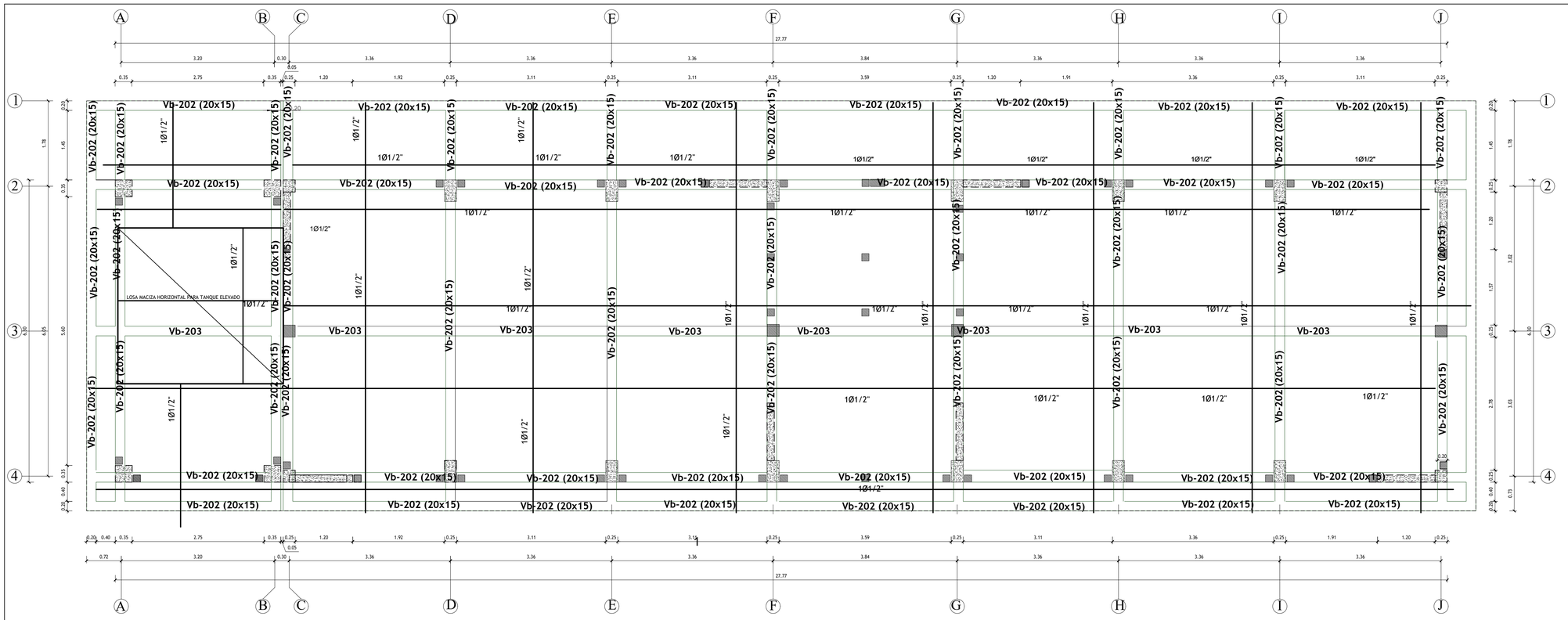
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019

Plano : MÓDULO H-DETALLES DE VIGA DEL SEGUNDO NIVEL

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-06

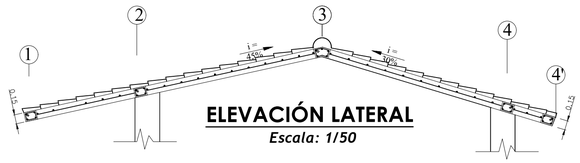
Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala | Fecha



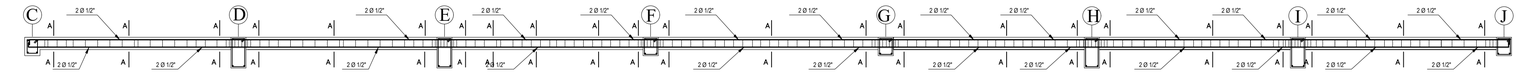
LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS H

Escala: 1/50

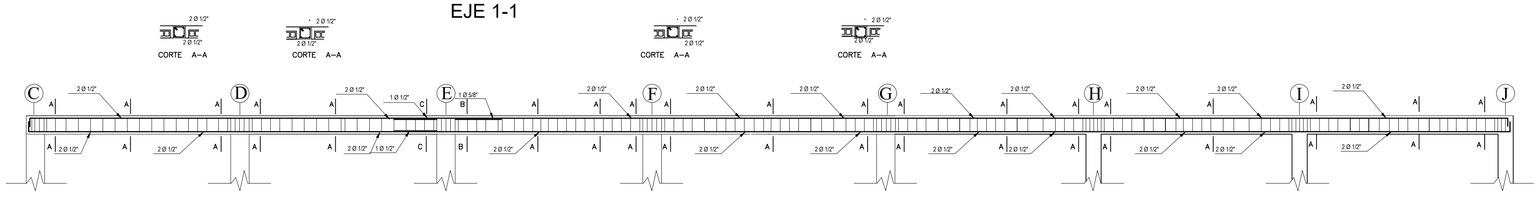


ELEVACIÓN LATERAL

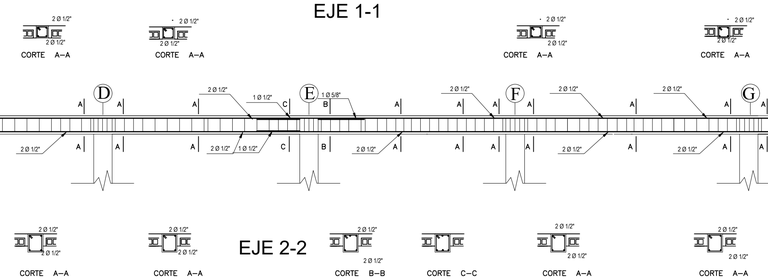
Escala: 1/50



EJE 1-1



EJE 2-2



EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?os
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?os

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

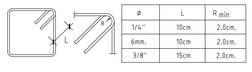
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



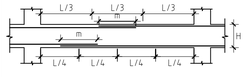
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

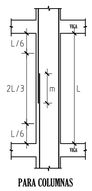
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

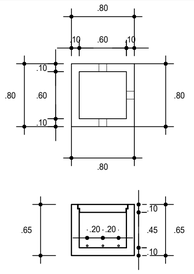
PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 019			
Plano : MÓDULO H-LOSA MAZISA DEL SEGUNDO NIVEL			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN
Revisado por :	**Aprobado por :**		**Lamina N° :** E-07
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala**	**Fecha**

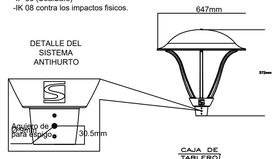


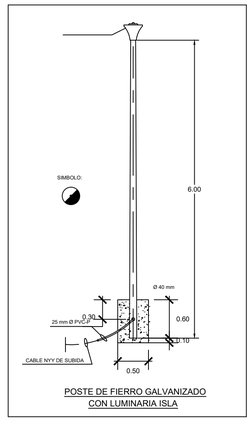
DETALLE DE BUZON 1

DETALLE DE BUZON 1

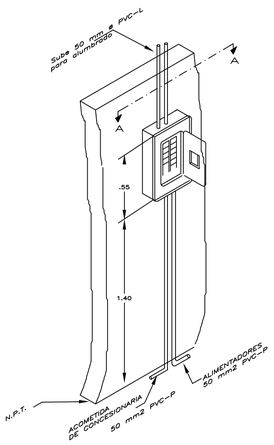


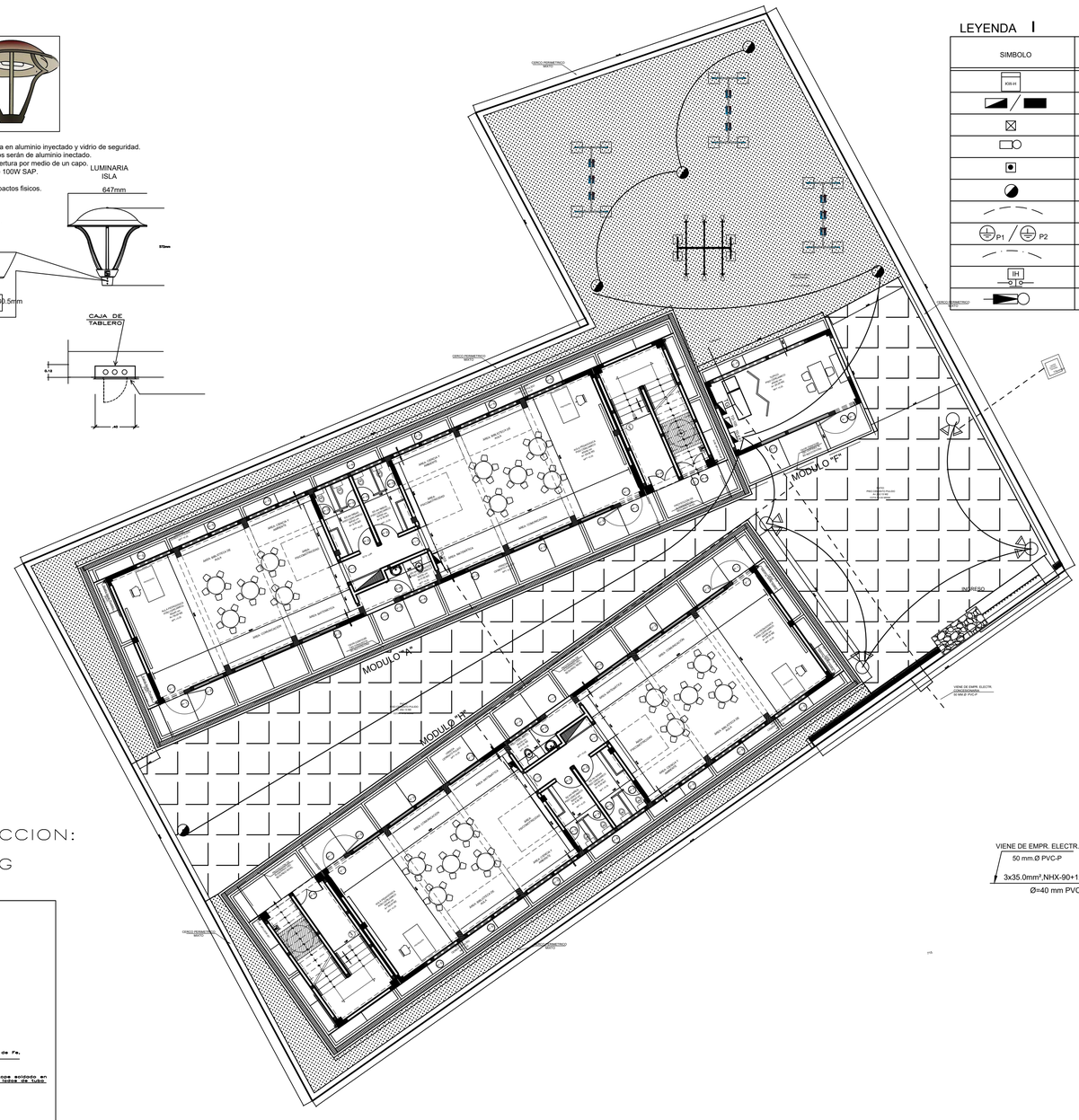
- Luminaria fabricada en aluminio inyectado y vidrio de seguridad.
- El capo y los brazos serán de aluminio inectado.
- La luminaria se apertura por medio de un capo.
-La lámpara será de 100W SAP.
-IP 66 (SealSafe)
-IK 08 contra los impactos fisicos.





POSTE DE FIERRO GALVANIZADO
CON LUMINARIA ISLA



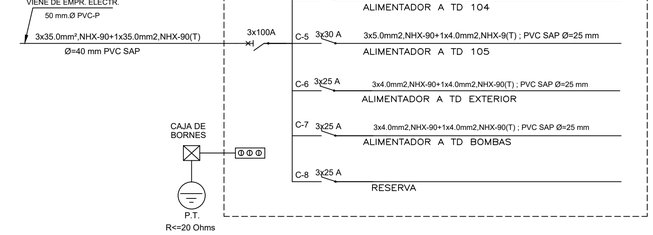


LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA DE INSTALACION	ALTURA S.N.P.T
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA TRIFASICO	(SEGUN EE EE)	0.60 (BORDE INFERIOR)
	TABLERO GENERAL / TABLERO DE DISTRIBUCION	(SEGUN FAB.)	1.80 (BORDE SUPERIOR)
	CAJA CUADARADA DE PASE	INDICADA	0.40 (BORDE INFERIOR)
	CAMPANILLA DE TIMBRE DE Ø 8"	OCT.100x 40	3.00 / 2.20
	PULSADOR DE TIMBRE	RECT. 100x55x50	1.40
	POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA 70W HM, MODELO ISLA		VER DETALLE
	RED SUBTERRANEA O ALIMENTADOR A TABLEROS Y POSTES CABLES NYY 1,000V		
P1 / P2	POZO DE TIERRA TIPO P1 (<15 OHMS) / TIPO P2 (<05 OHMIOS)	VER DETALLE	VER DETALLE
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO,PARED Y TECHO (TIMBRE) TW 2x2.5 mm2 - 20 mm Ø PVC-P		
IH	INTERRUPTOR HORARIO DE 16 A		
	PARARRAYOS TIPO PDC, EN POSTE DE CONCRETO CENTRIFUGADO DE 12.00 m		VER DETALLE

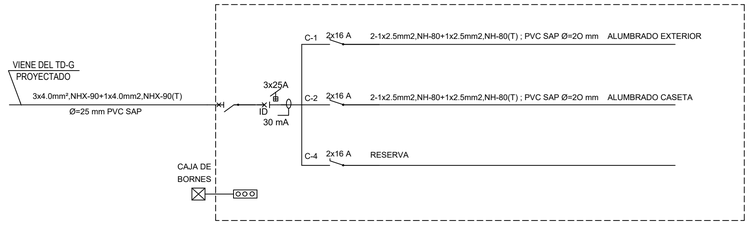
TABLERO DE DISTRIBUCCION GENERAL : TD-G

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



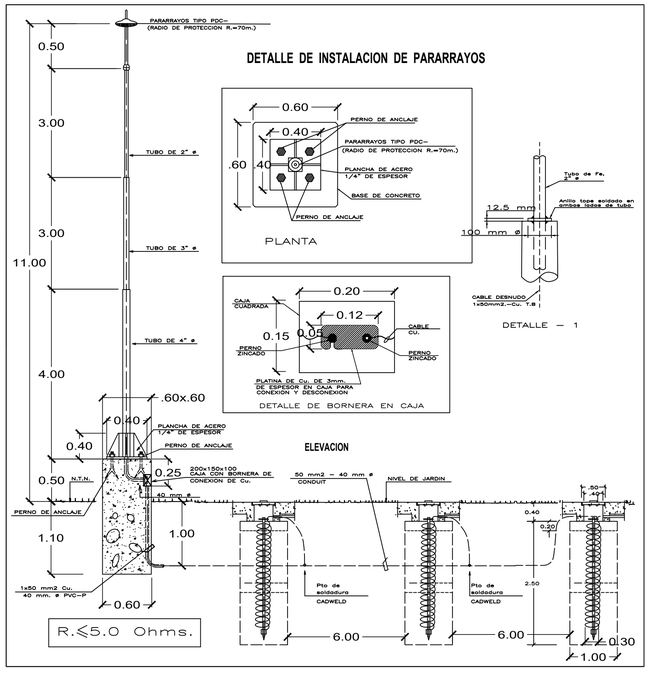
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-EXT

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 12 POLOS



DETALLE DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCCION:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL:TD-G



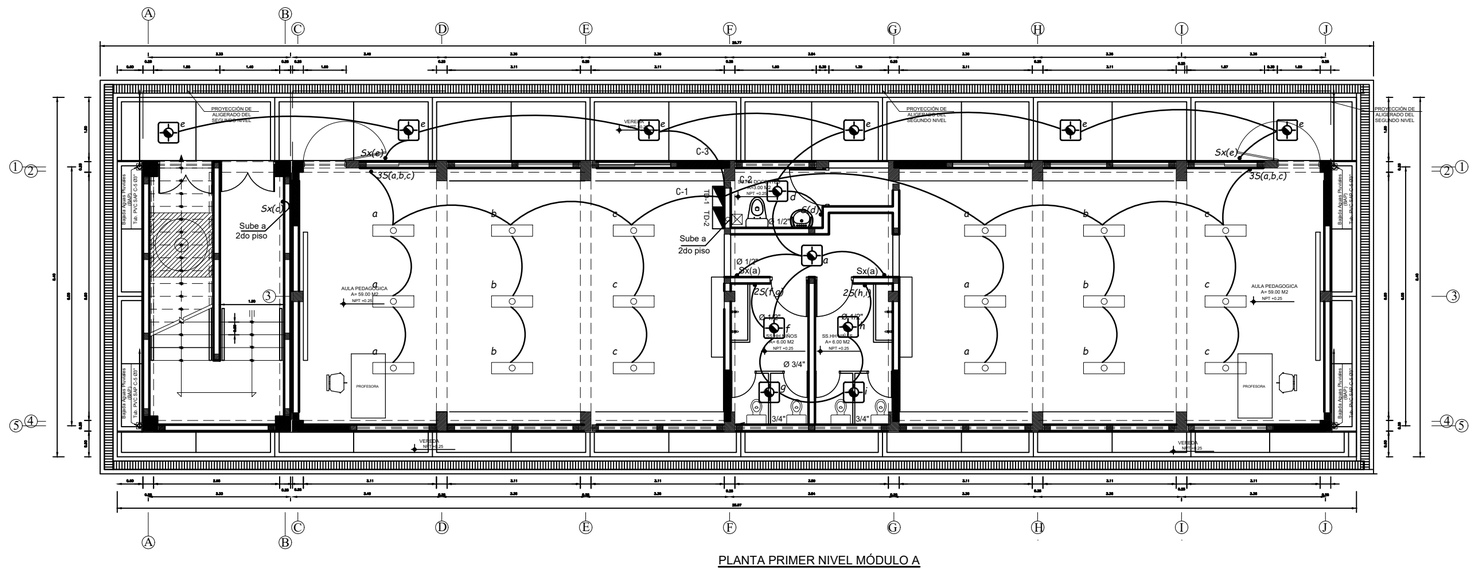
TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL				
TABLERO DE DISTRIBUCION	**P.I. (W)**	**F.S.**	**M.D. (W)**	**Iag (A)**
Tablero de Distribución TD-101	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-103	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-105	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-105	3,080.00	1.00	1,848.00	3.90
Tablero de Distribución TD-EXT	2,080.00	1.00	2,080.00	4.39
Tablero de Bombas	2,410.00	1.00	2,305.00	4.86
Tablero de Reserva	1,000.00	1.00	1,000.00	-

P.I. TOTAL =	30,778.00	**M.D. TOTAL =**	19,585.00

DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA : 13.71 Kw

Iag (A) =	41.33

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." **Plano :** PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°019			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGE-3
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

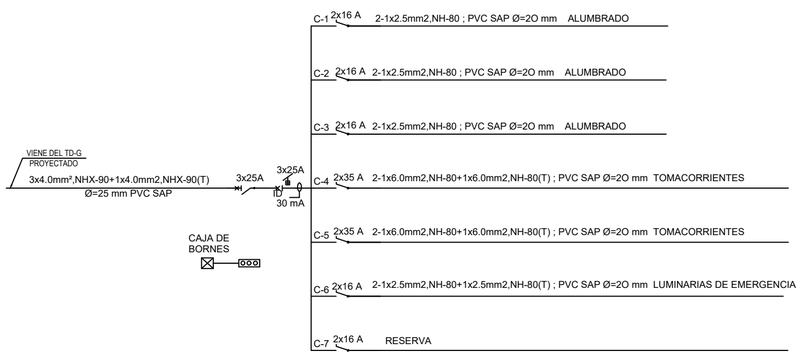
SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

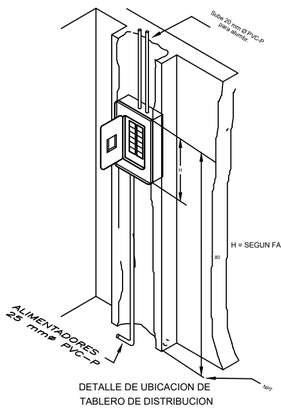
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

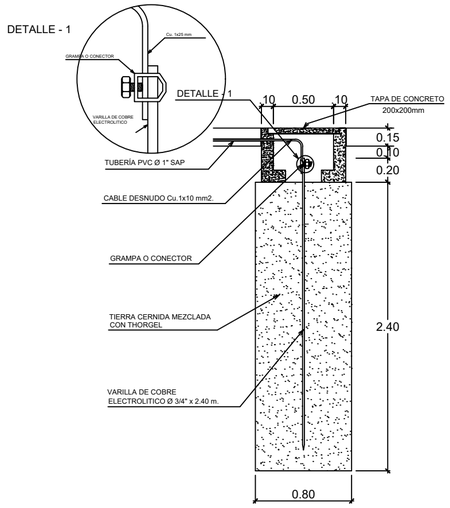
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



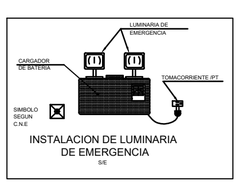


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

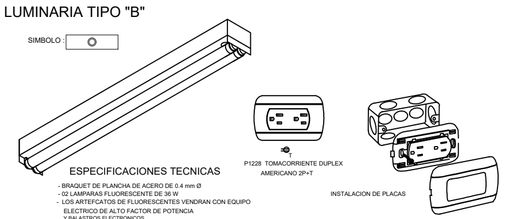


INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFACTOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE 2/36.

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

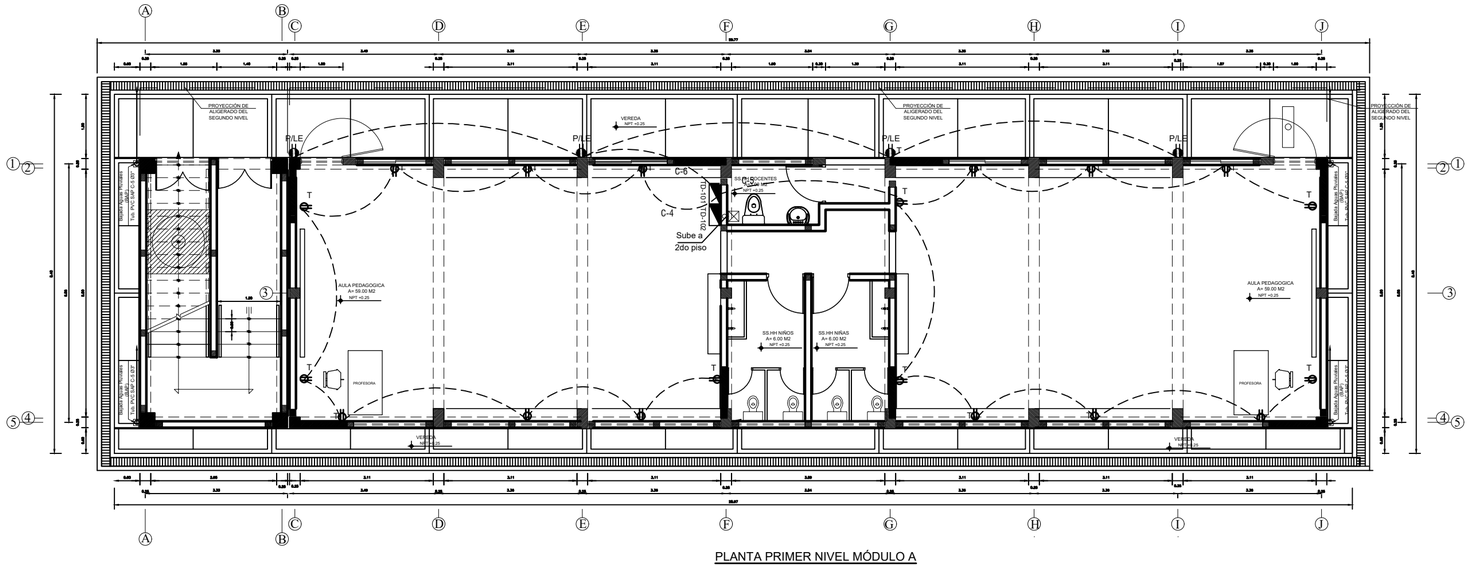
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-15
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

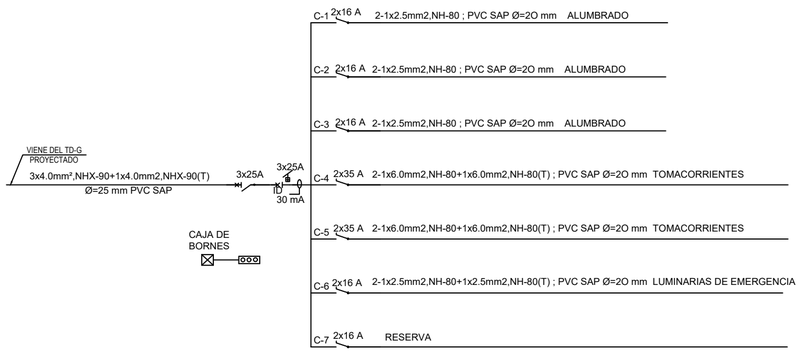
Escala: 1/50

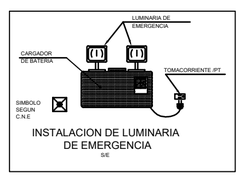
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101

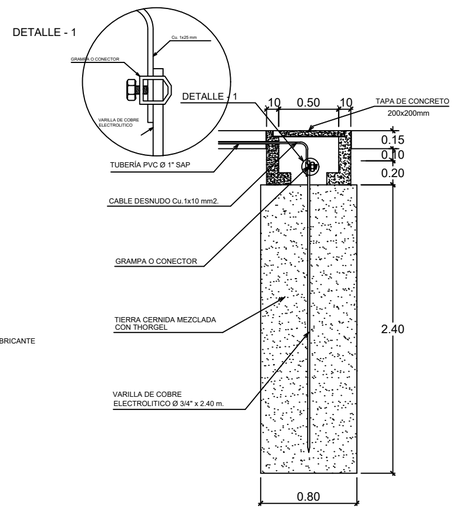
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS





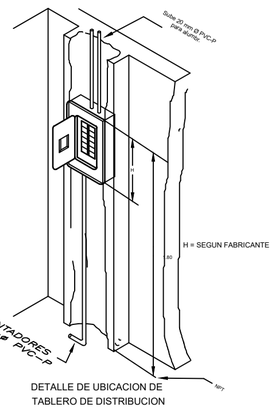
INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

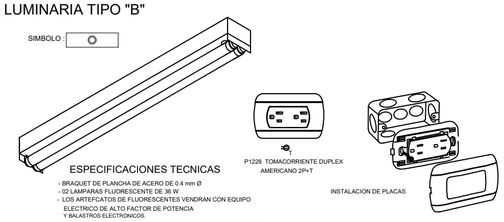
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W ", ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 3S 4S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
O	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO A

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-16

Revisado por :

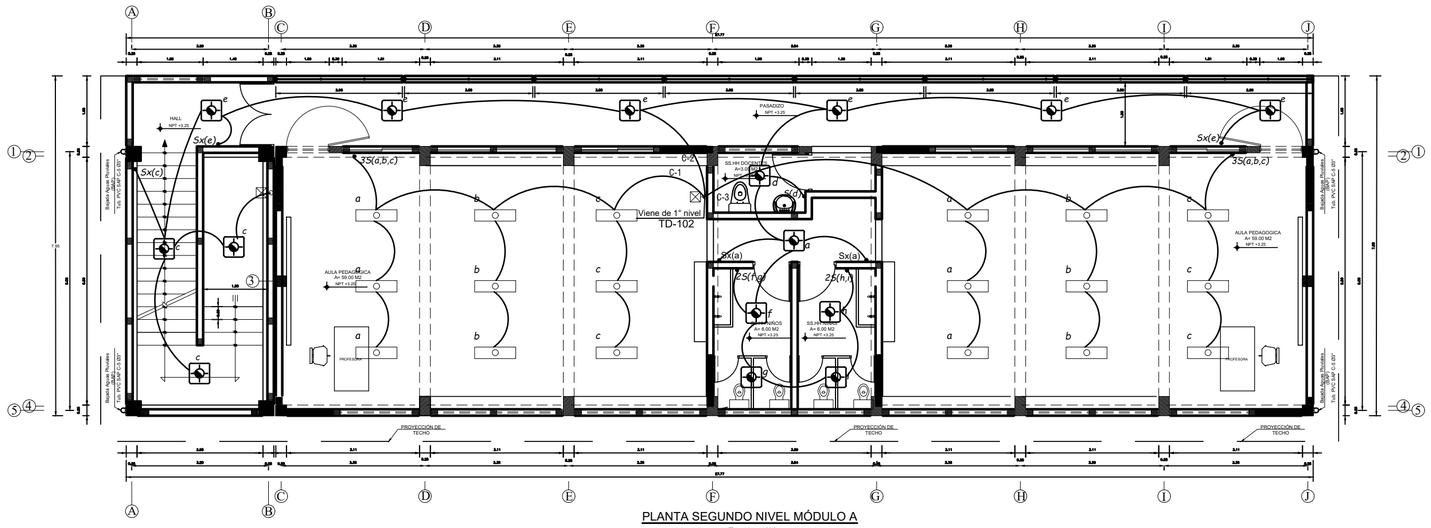
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala 1/70

Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

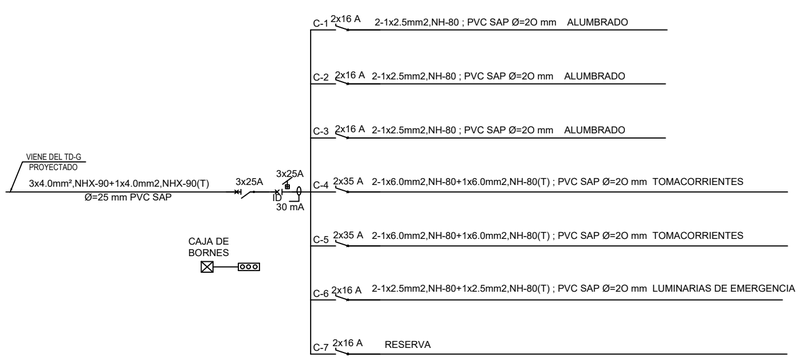
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

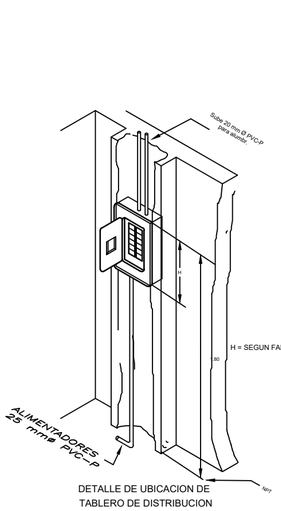
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

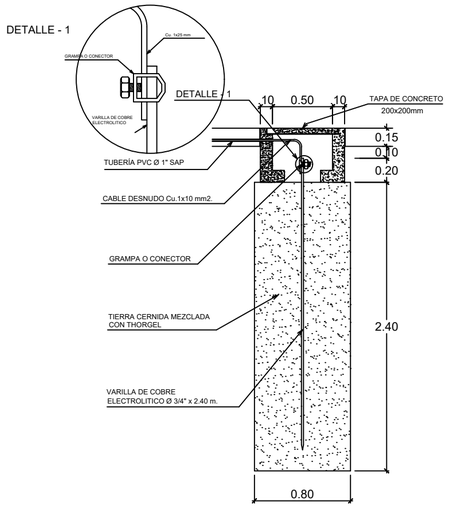
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



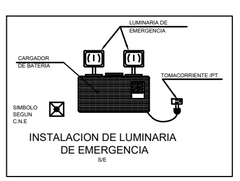


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

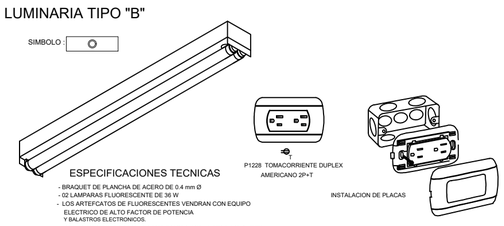
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

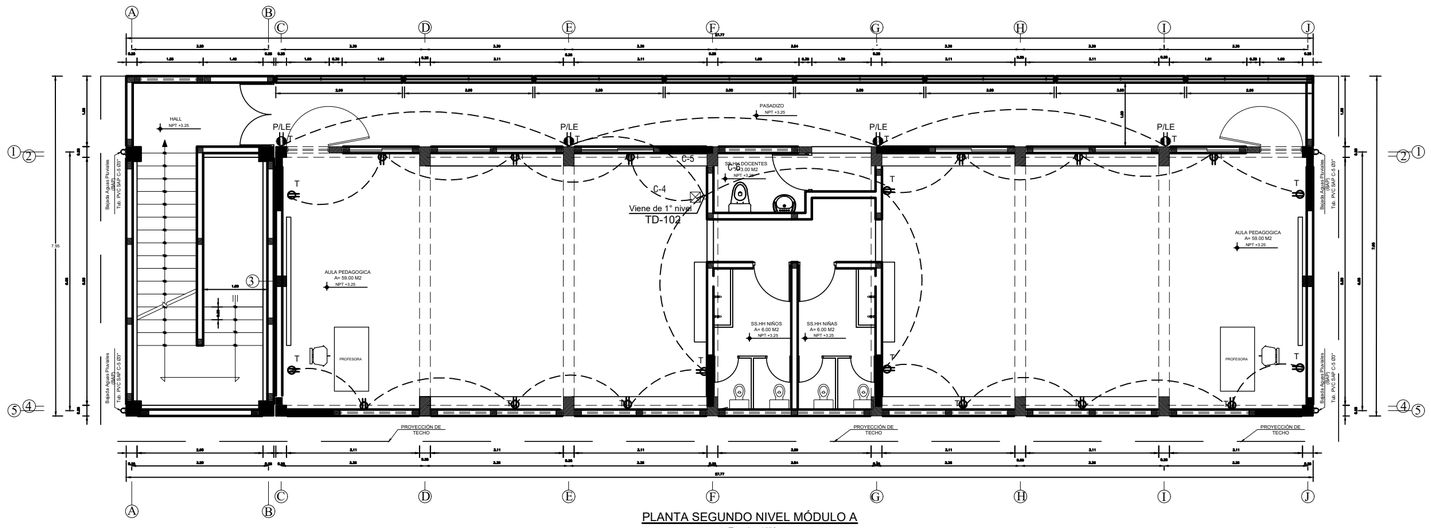
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO B

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-17
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



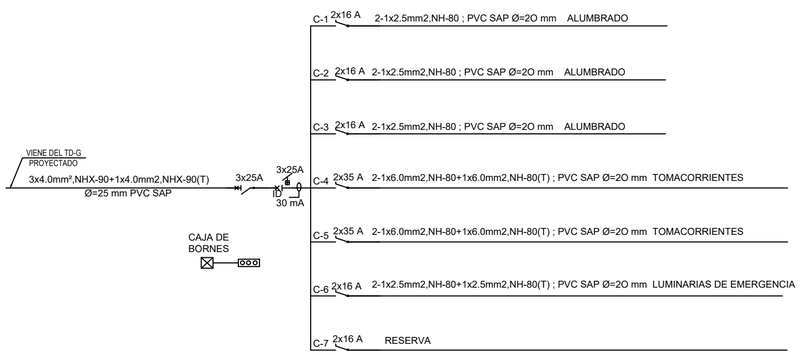
PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

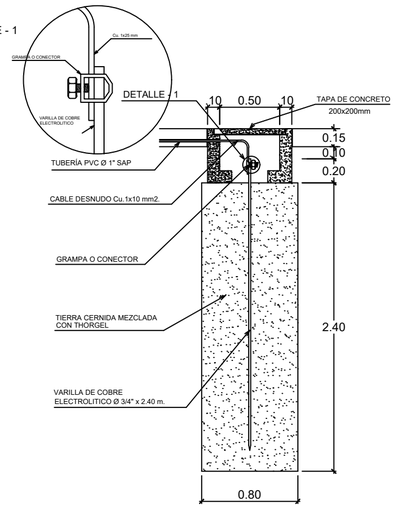
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

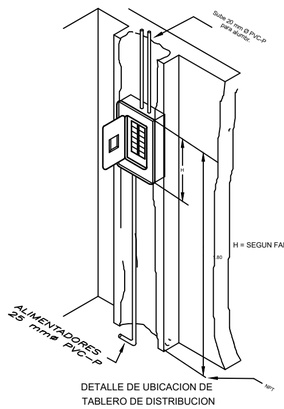


DETALLE - 1

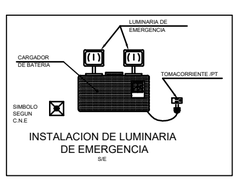


DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

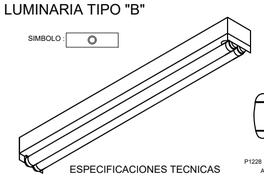


INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,



P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T



INSTALACION DE PLACAS

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
O	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR,SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

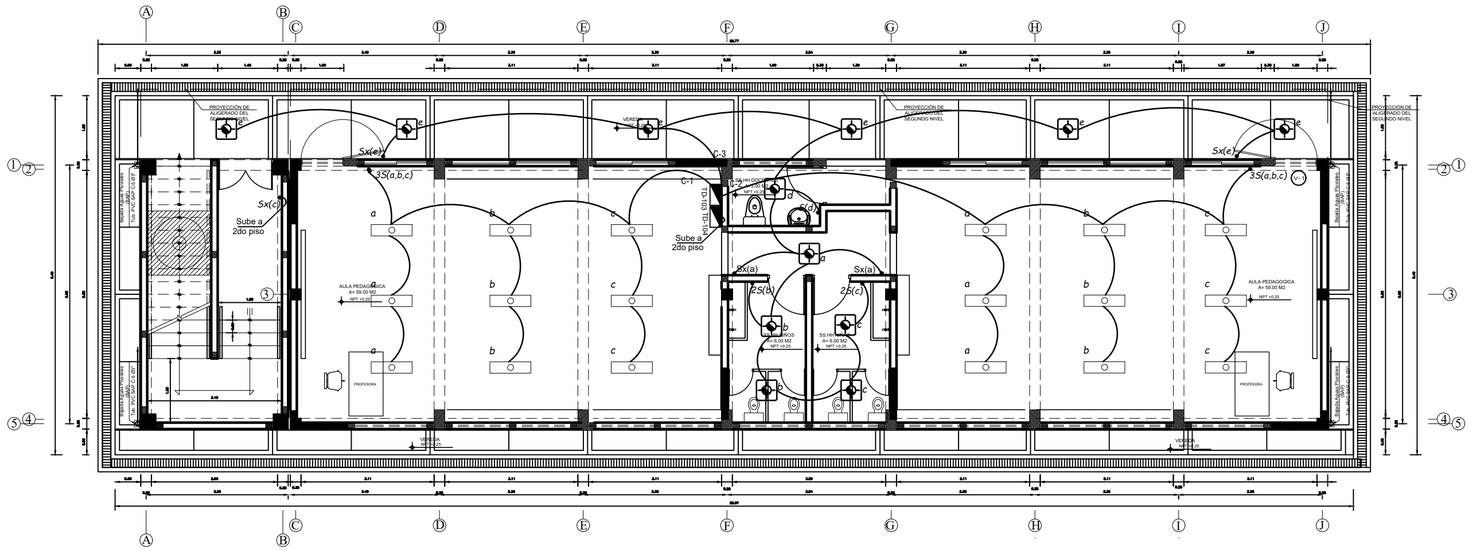
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES- MODELO A

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-18

Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala: 1/70 | Fecha:



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO H

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
,S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(e)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

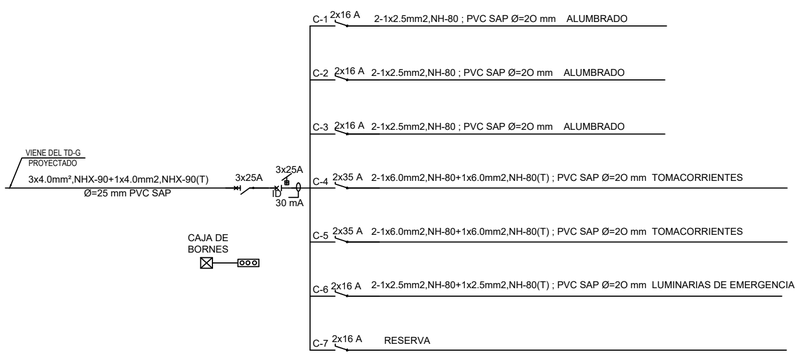
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

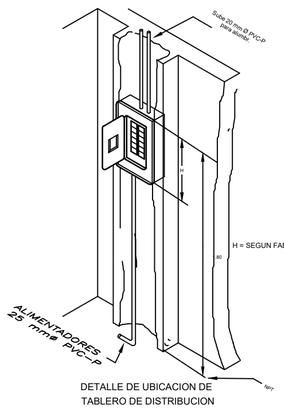
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -103				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

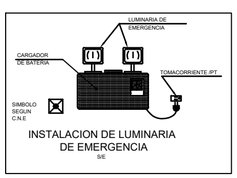
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-103

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



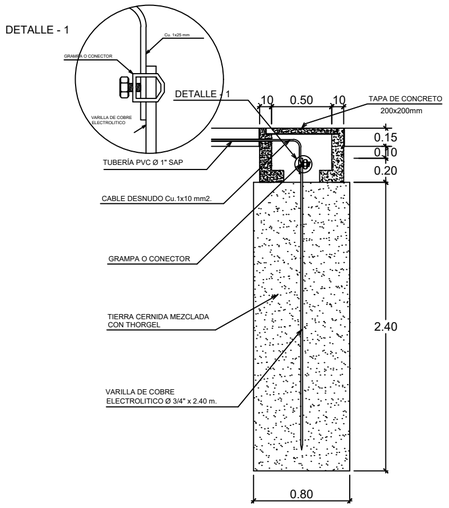


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

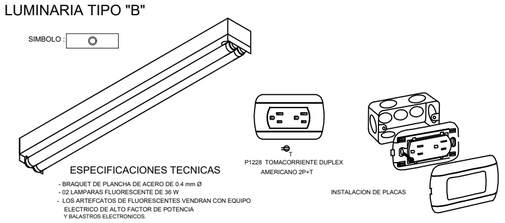
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

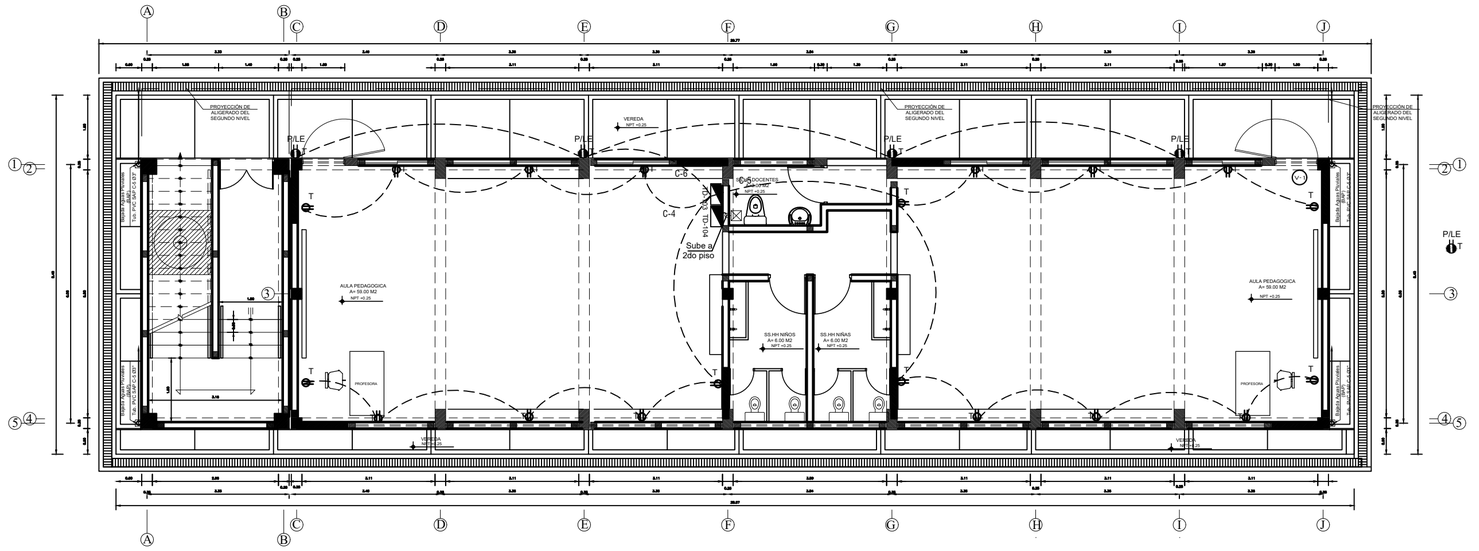
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE 2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO H			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-19
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



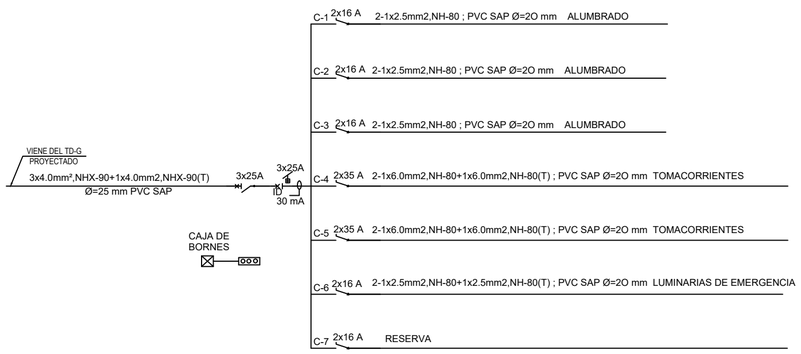
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO H

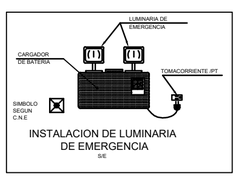
Escala: 1/50

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -103				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-103
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

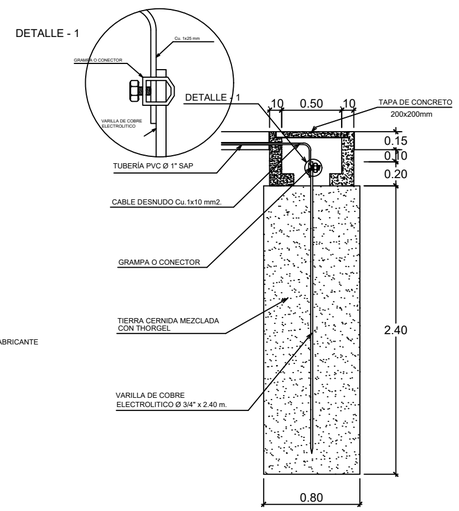




INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

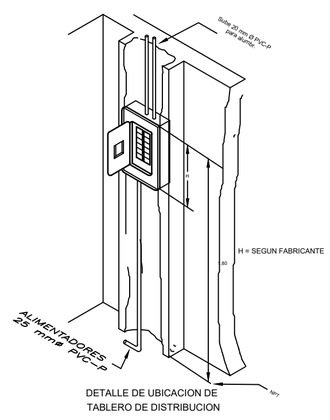
S/E

DETALLE - 1



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

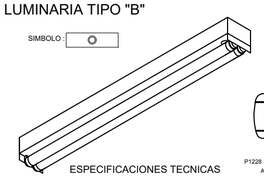
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

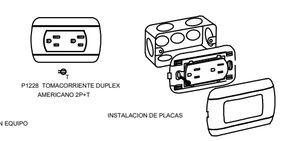
LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,



L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W ", ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES; A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR,SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

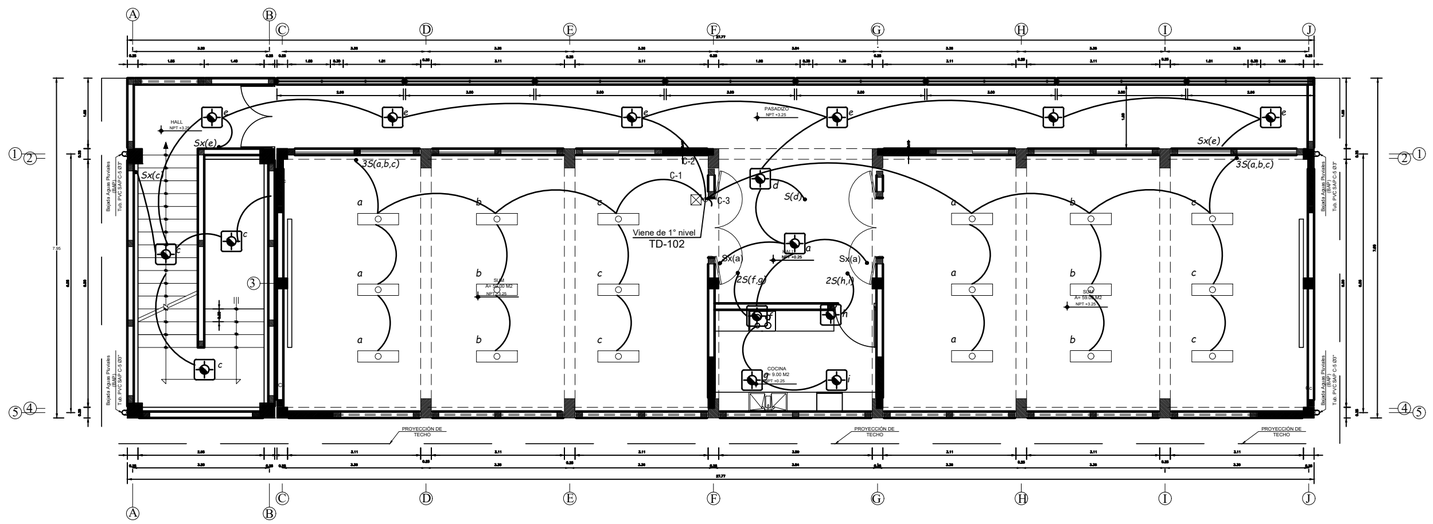
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO H

Region :	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-20

Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala 1/70 | Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F°. g°).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

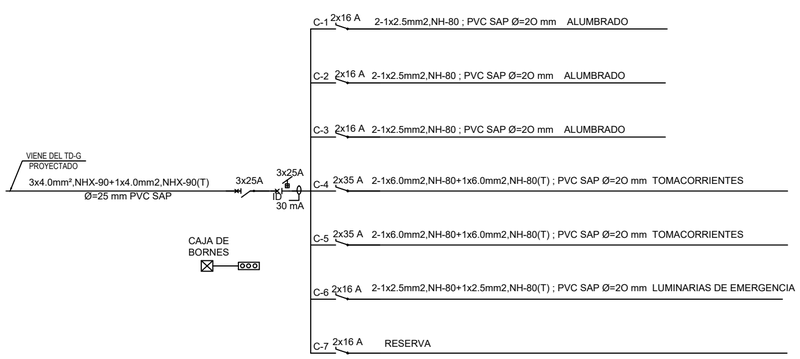
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

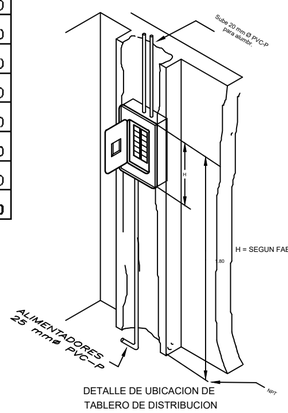
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,552.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,088.00**

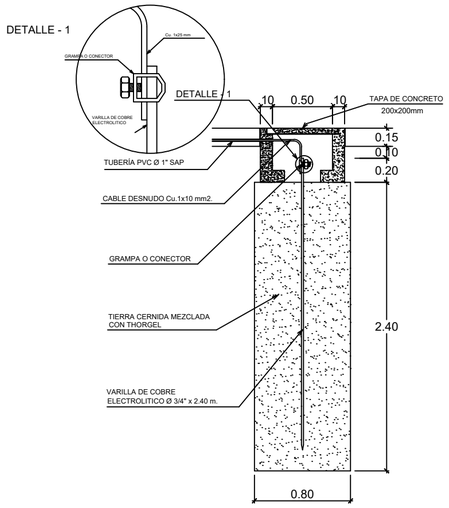
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



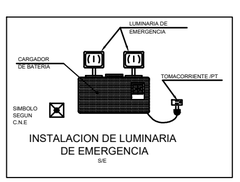


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

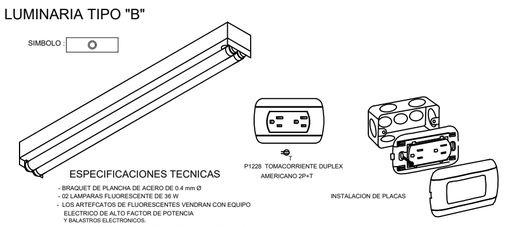
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

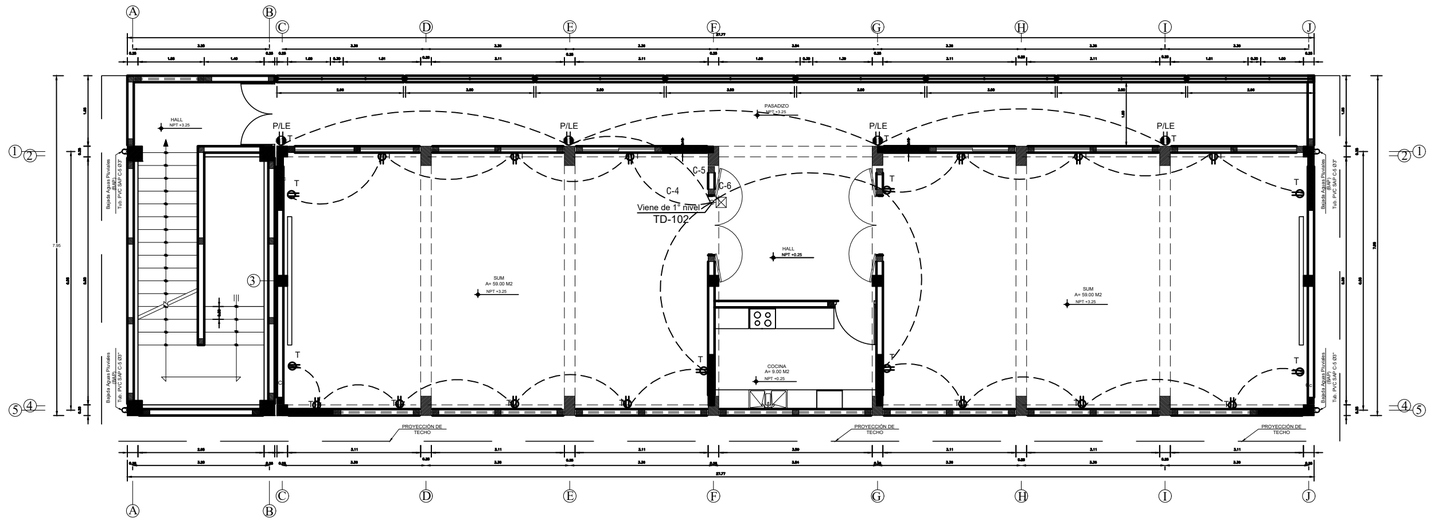
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."-			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** IE-21
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70 **Fecha**	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90, CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Ø. g°).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

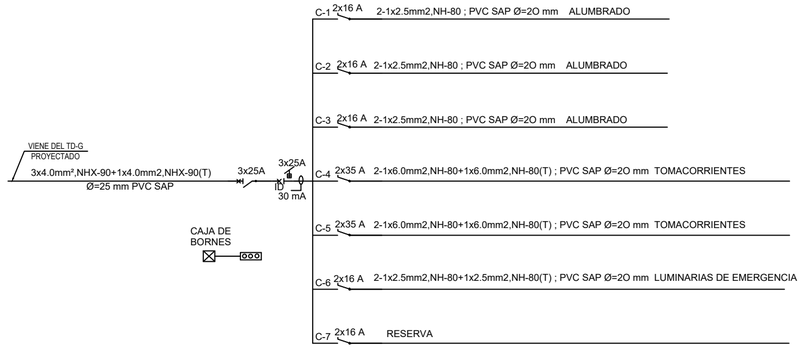
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

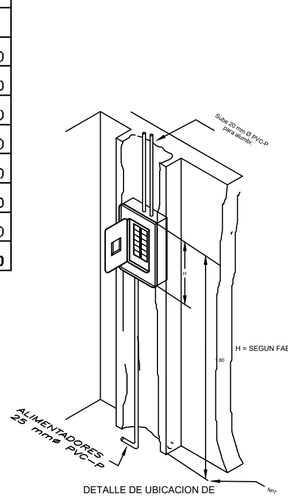
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,552.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,088.00**

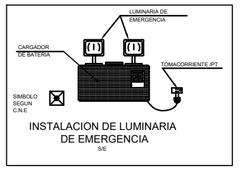
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



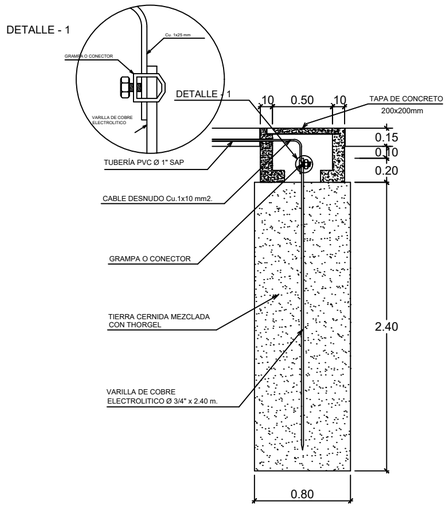


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

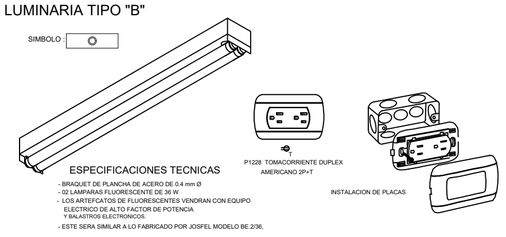
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

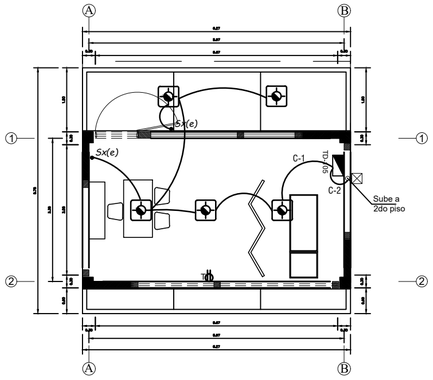
LUMINARIA TIPO "B"



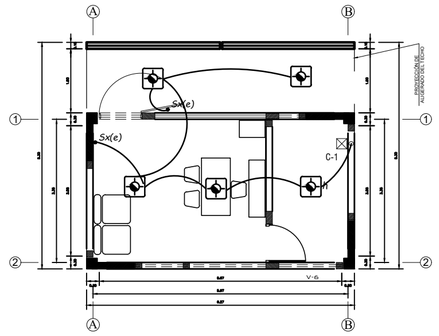
ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : **"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."**			
	Plano : **INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTE -MODULO A**			
Región: **Cajamarca**	Provincia: **JAEN**	Distrito: **JAEN**	Localidad: **JAEN**	Lamina N° : **IE-22**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala **1/70**	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(e)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A ID 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A ID 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

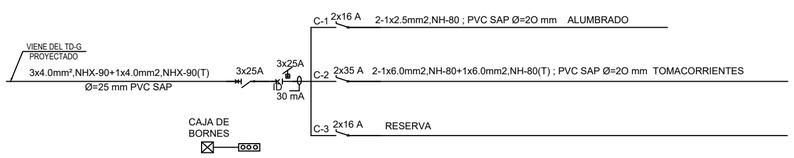
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

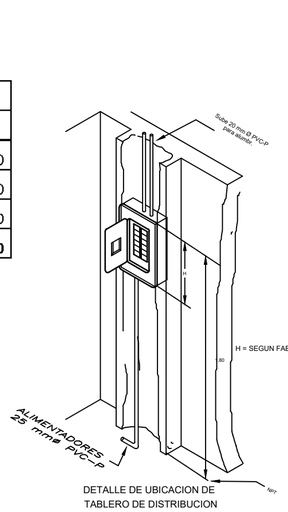
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

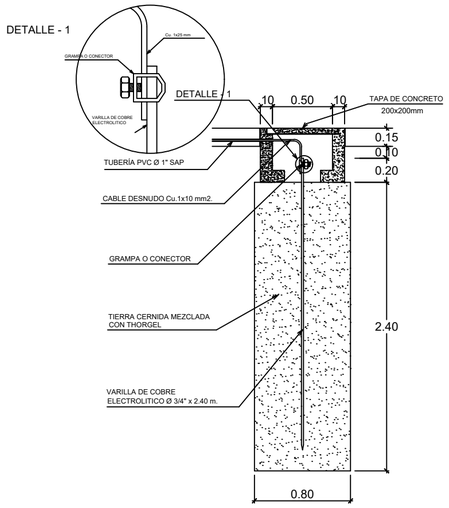
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



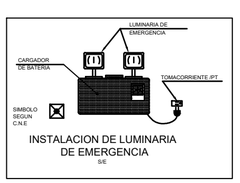


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

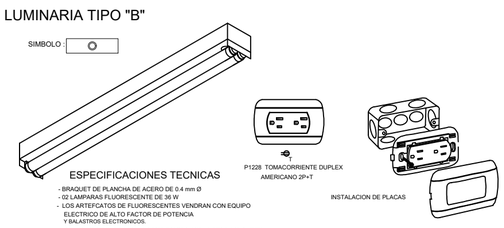
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

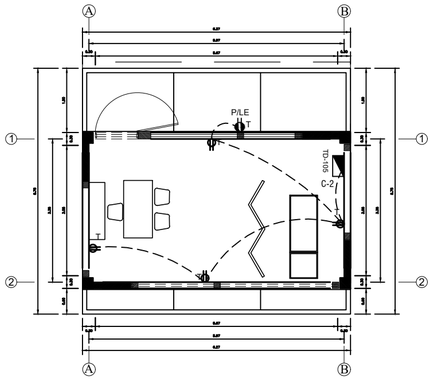
LUMINARIA TIPO "B"



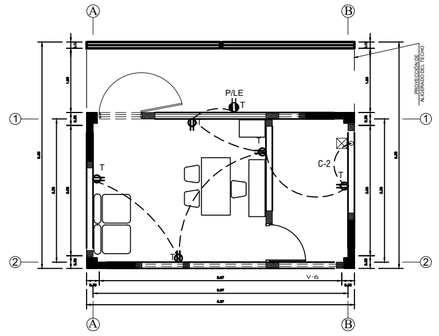
ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."-			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO F			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** IE-23
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

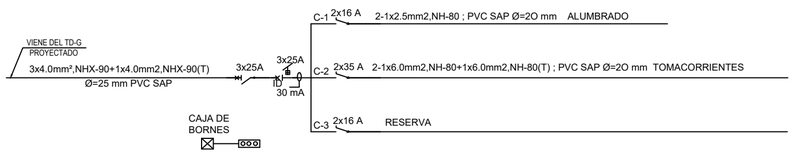


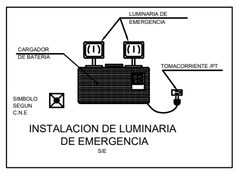
PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

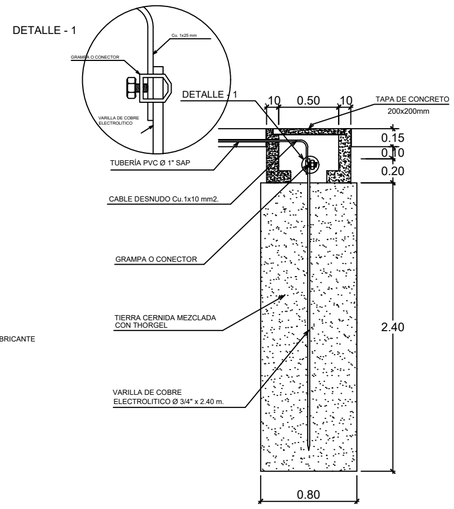
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



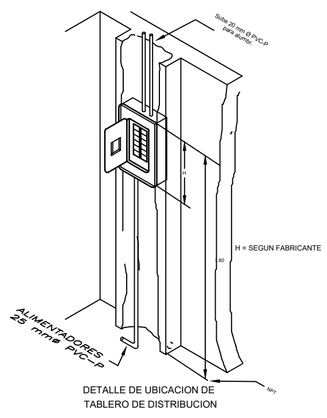


INSTALACION DE LUMINARIA
DE EMERGENCIA
S/E

DETALLE - 1



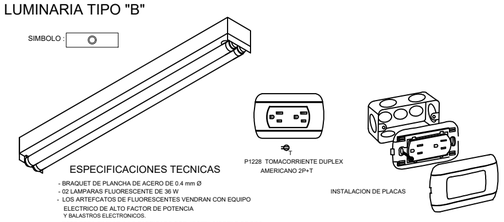
DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE
TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS
- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
O	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES
- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS
- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS
- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES
- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS
- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO
- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

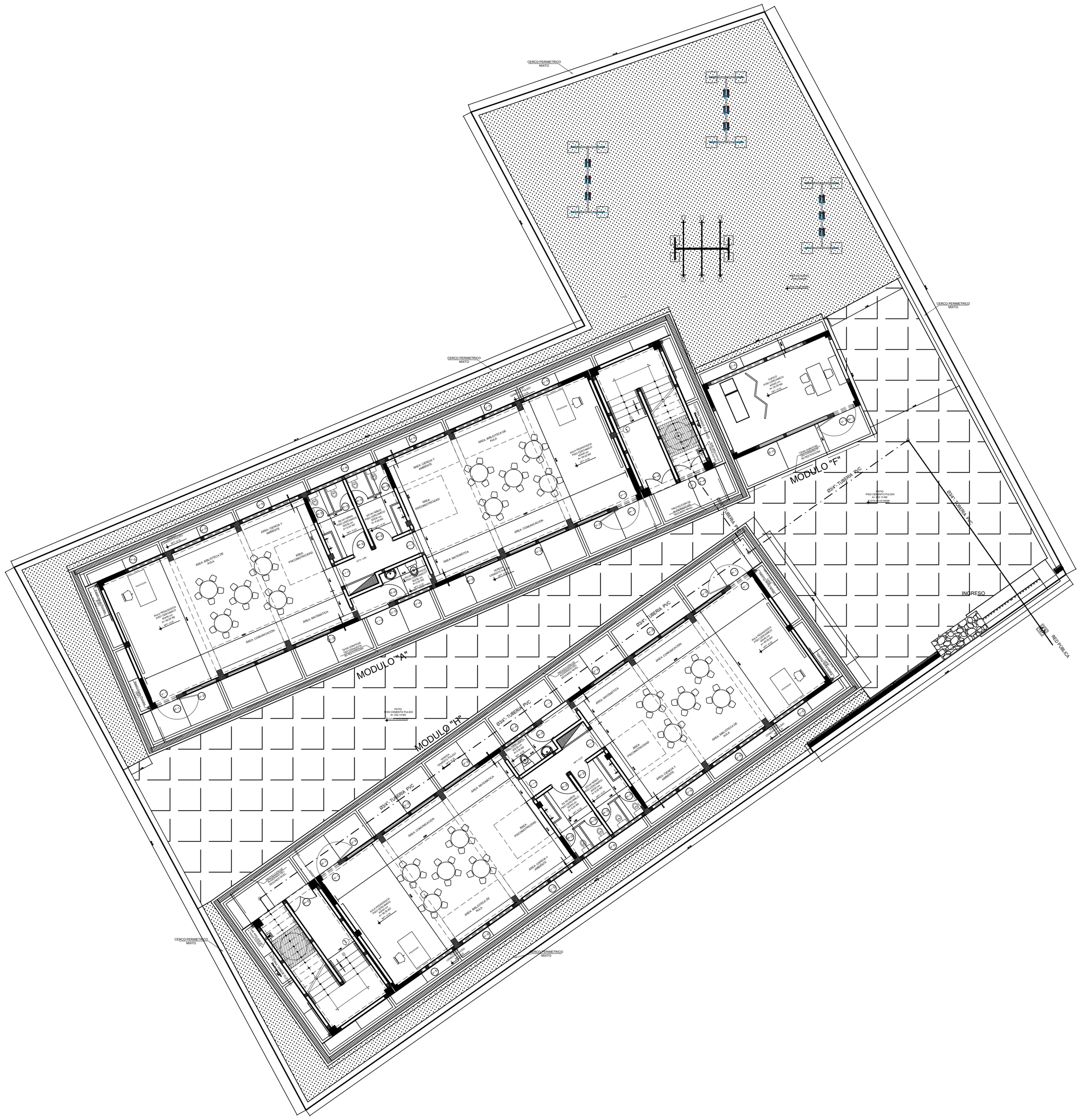
Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO F

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-24

Revisado por : | Aprobado por :

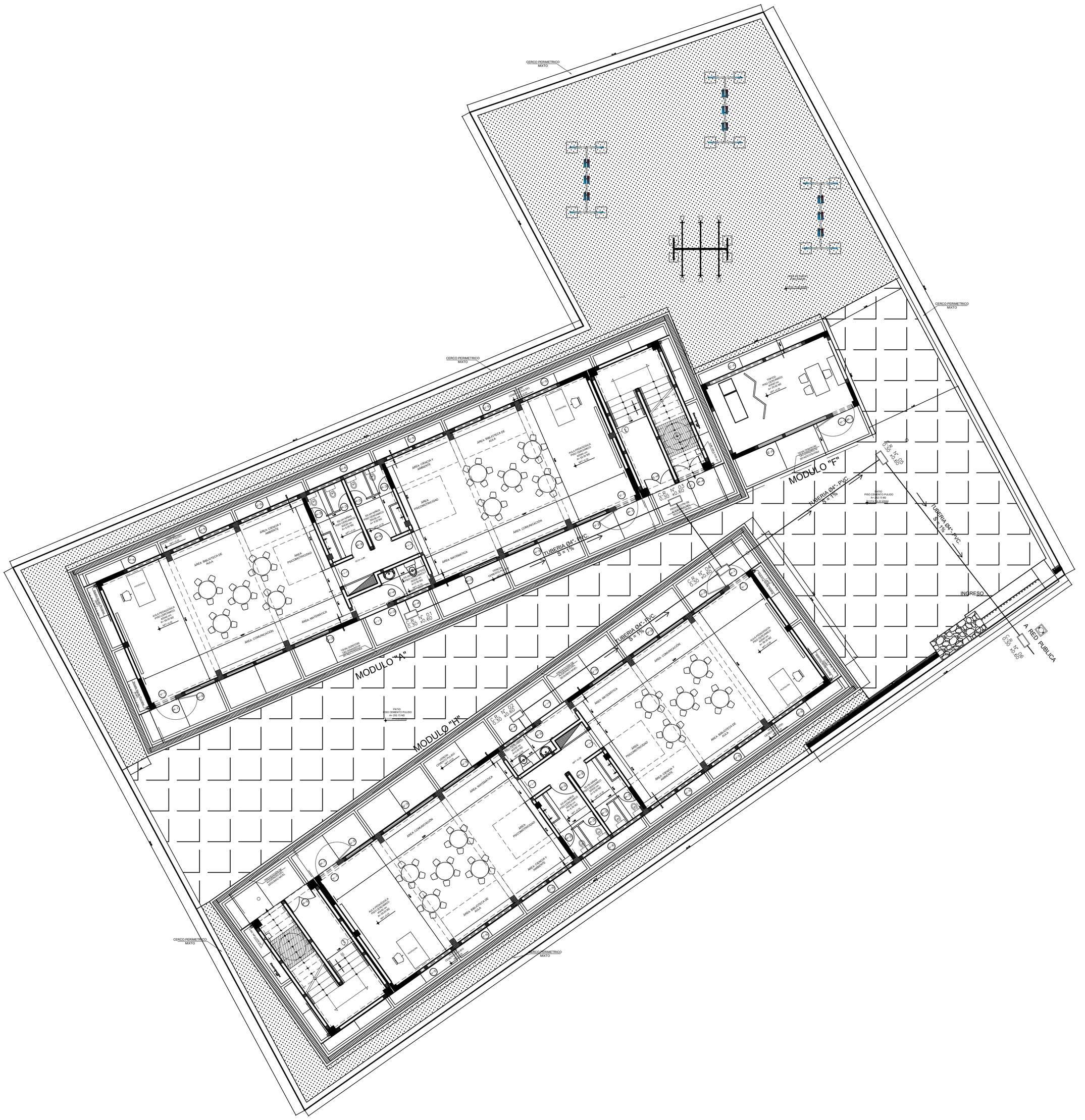
Equipo Formulador: | CAD: | Escala 1/70 | Fecha

INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA)
PLANTE GENERAL

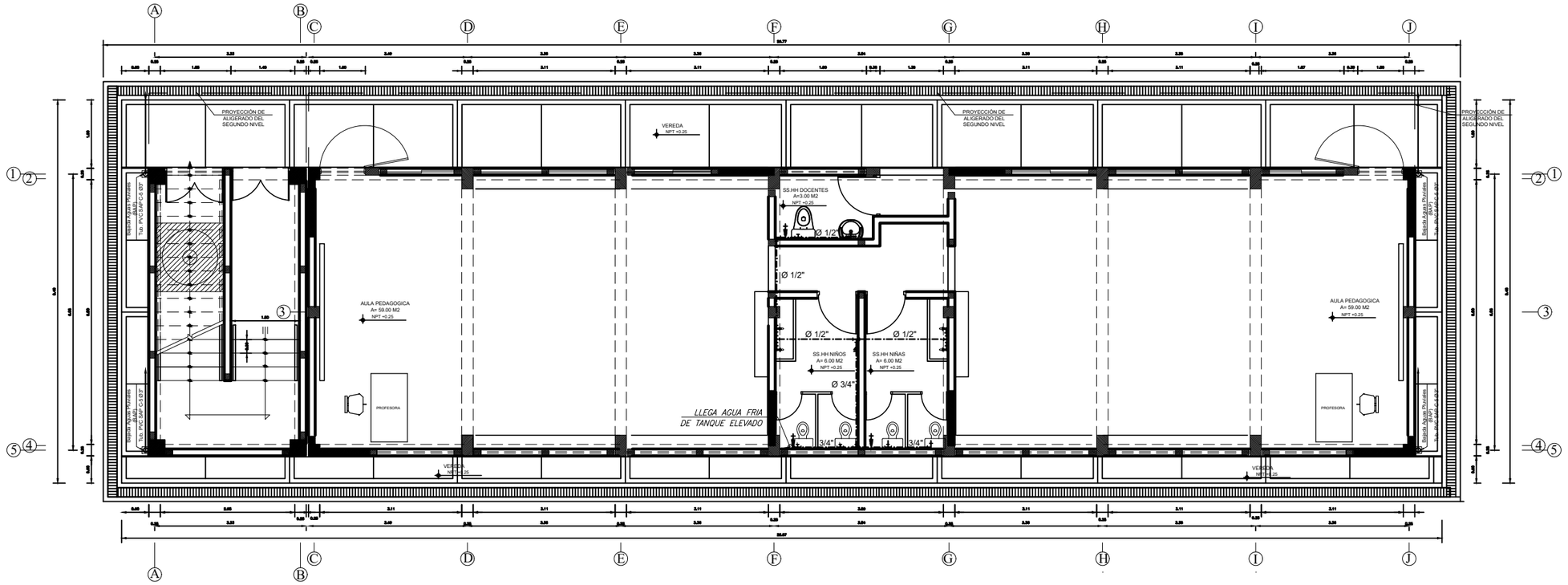


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°019 - AGUA			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGS-5
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**

INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE)
PLANTE GENERAL



USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°019 - DESAGÜE			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : PGS-6
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/70	Fecha:



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A
(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

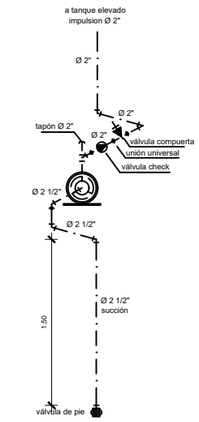
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-11

Revisado por :

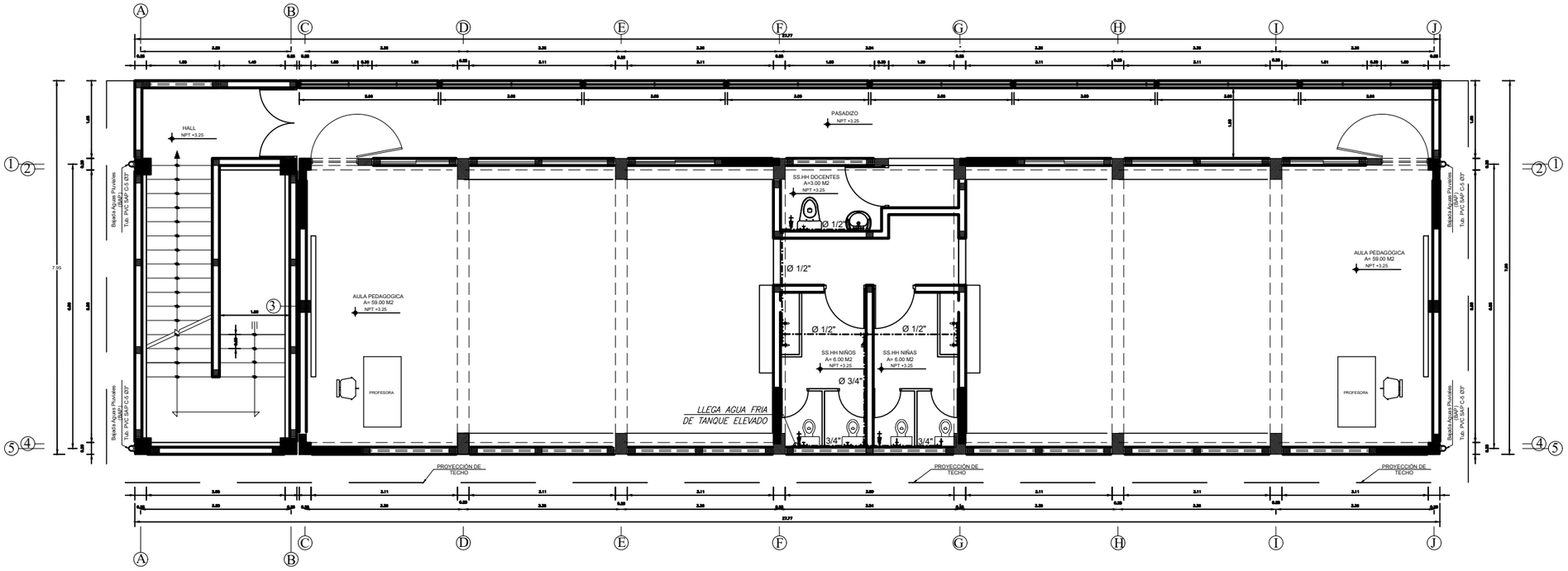
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala: 1/50

Fecha:



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE F°G°. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

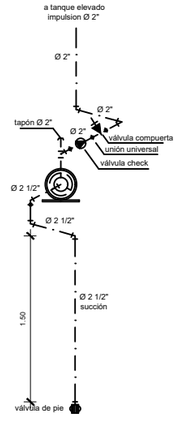
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

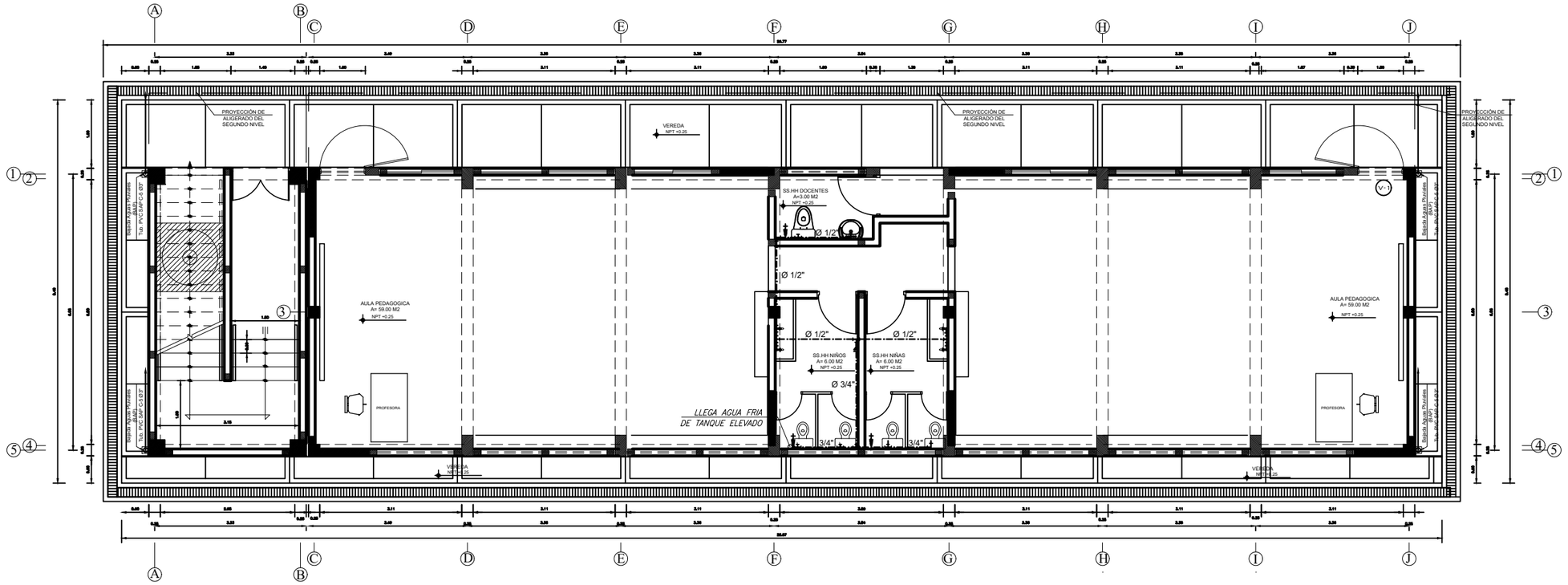
LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN
Revisado por :		Aprobado por :	**Lamina N° :** IS-12
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala** 1/50	**Fecha**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO H
(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE F°G°. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

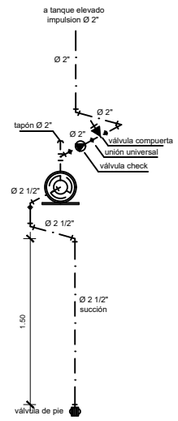
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

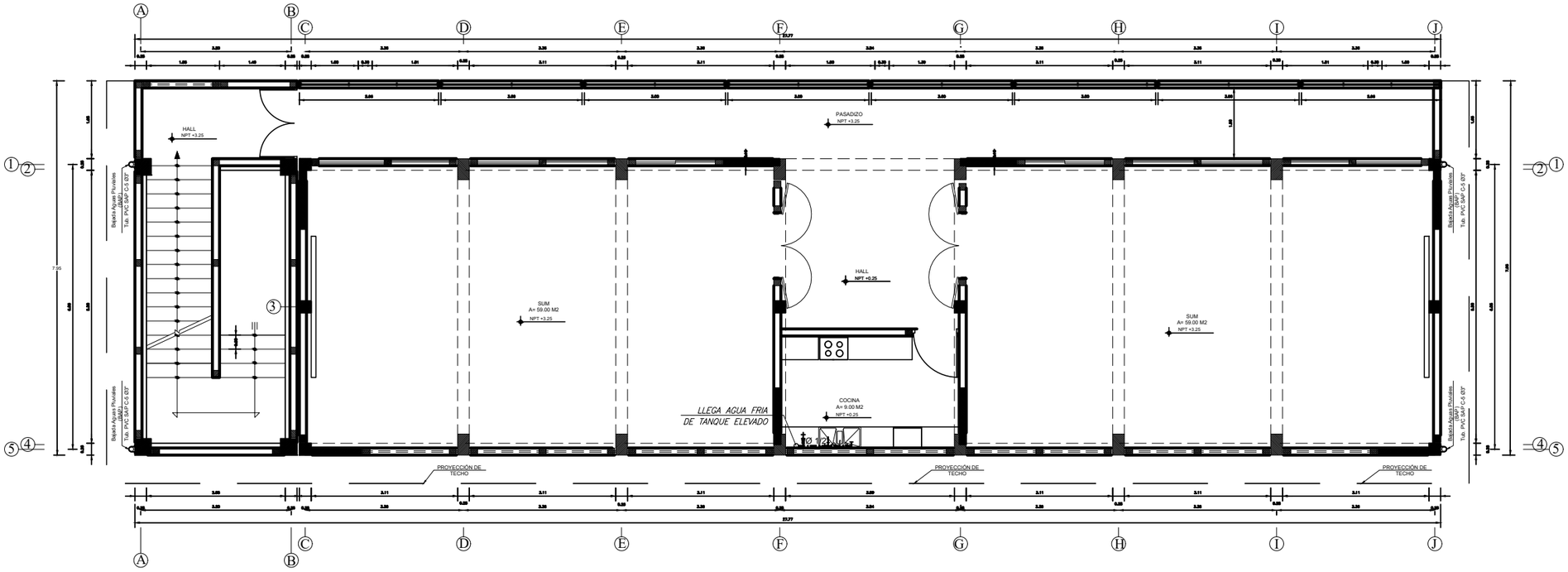
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO H

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-13

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO H

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

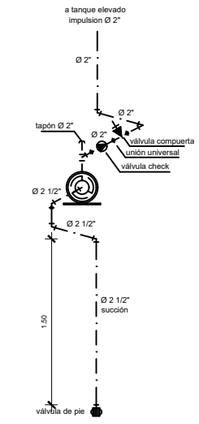
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

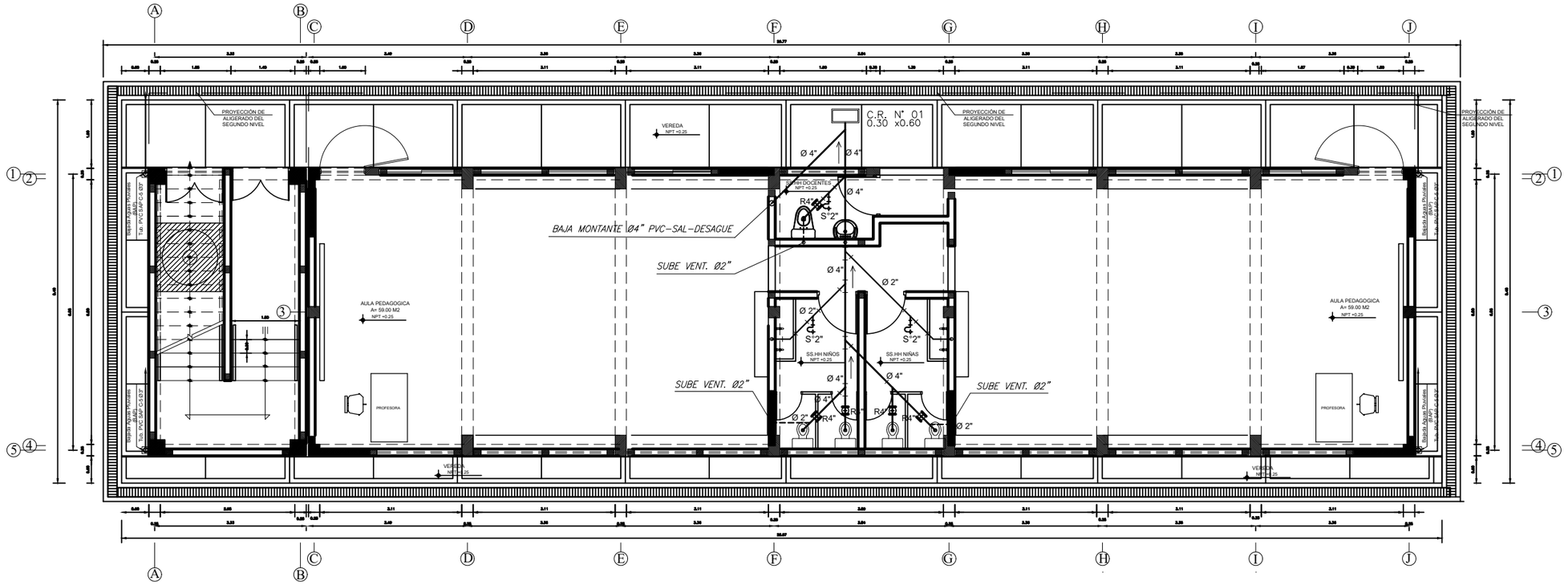
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO H

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-14

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

(DESEAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MÚRO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

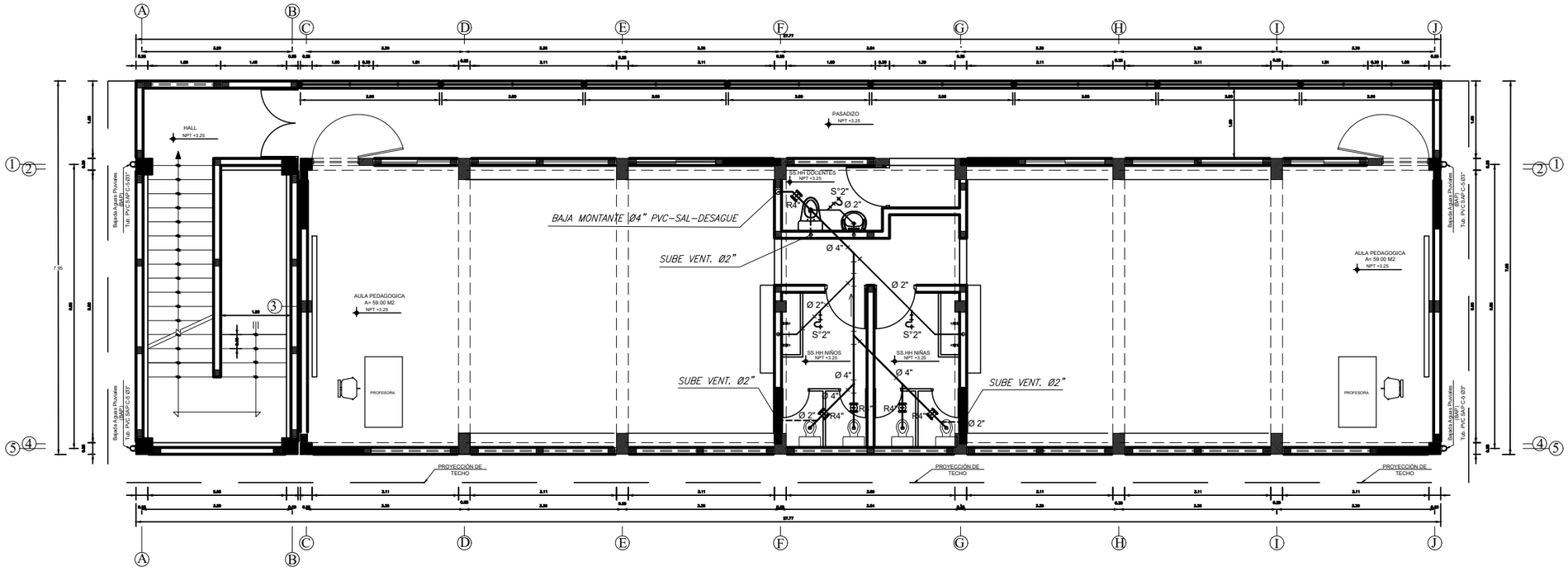
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-15

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGüE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

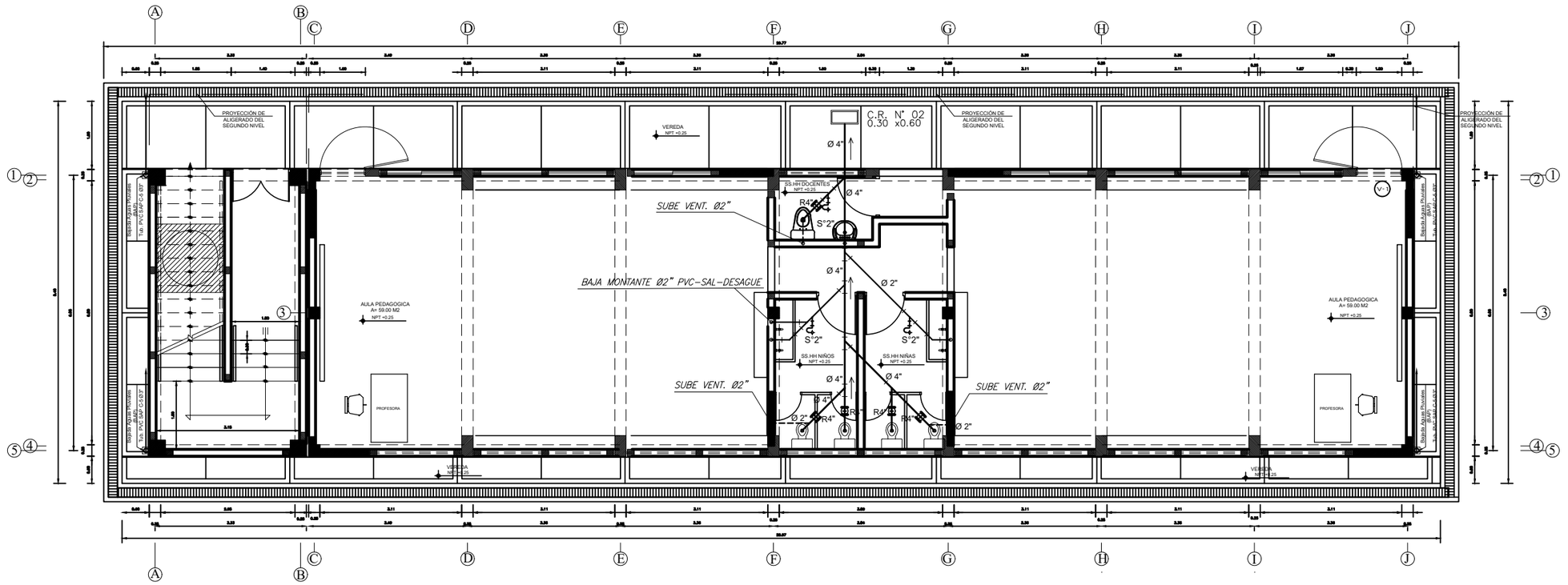
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-16

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala 1/50	Fecha	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO H

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

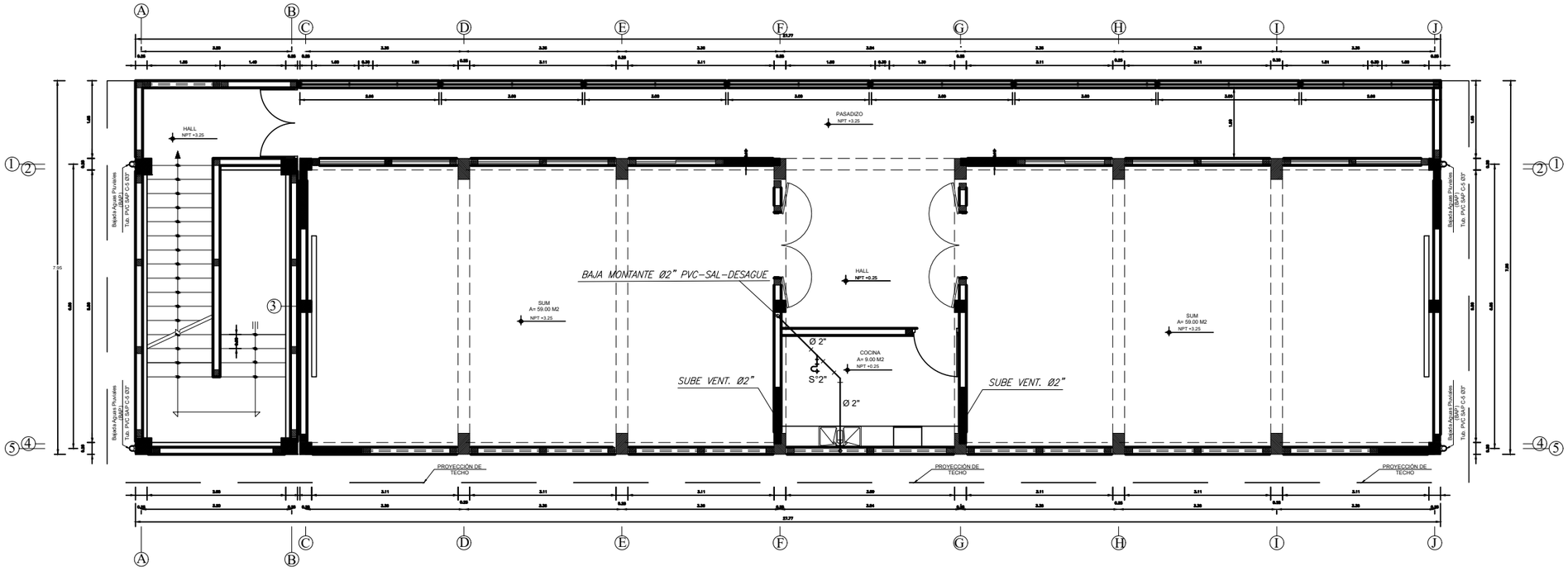
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO H

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-17

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO H
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- El DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

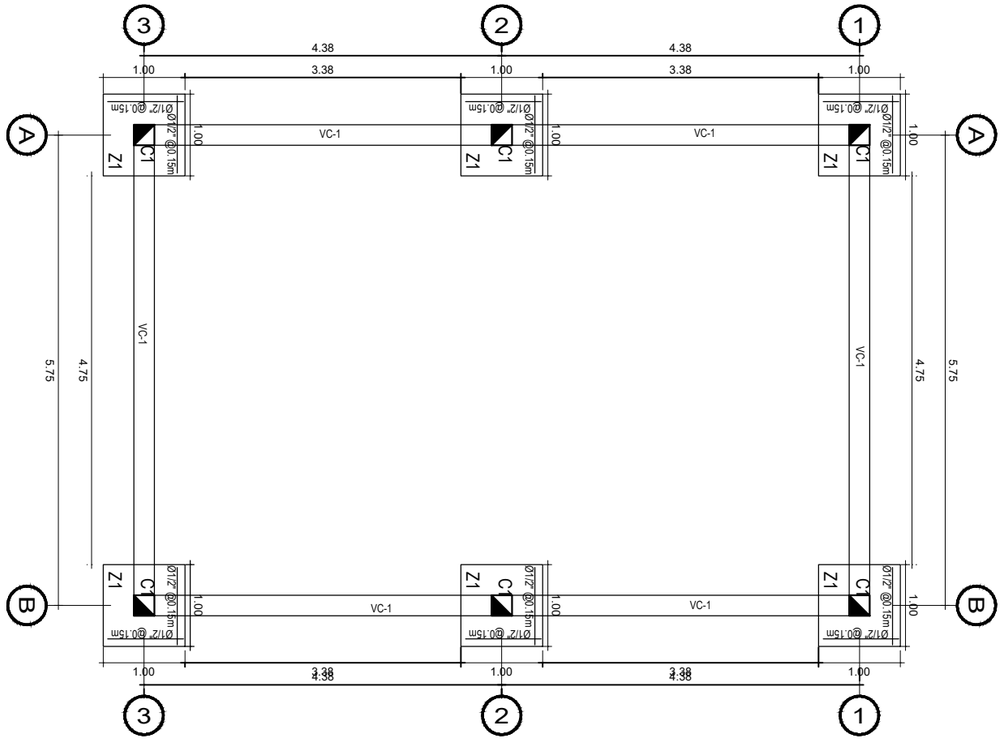
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO H

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-18

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



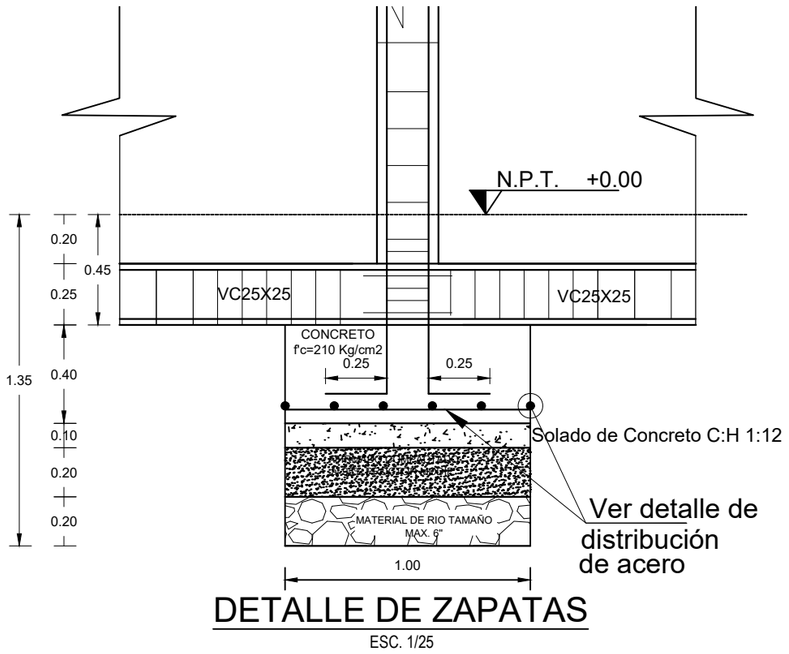
CIMENTACION

ESC: 1/75

CUADRO DE ZAPATAS					
TIPO	CANT.	DIMENSIONES A	B	H	FIERRO
Z-1	6	1.00	1.00	0.40	6 Ø 1/2"@ 0.20 6 Ø 1/2"@ 0.20

CUADRO DE COLUMNAS	
CODIGO	C1
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,4@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25, 0.25, 2Ø1/2", 2Ø1/2"

CUADRO VIGAS DE CIMENTACION	
CODIGO	VC-01
DIMENSIONES	0.25x0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m, 4@0.10m, 4@0.15m, Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	4Ø1/2"
SECCION ESC: 1/20	0.25, 0.25, 2Ø1/2", 2Ø1/2"



DETALLE DE ZAPATAS

ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
SUELO DE FUNDACIÓN :			**CONCRETO :**	
Profundidad de Cimentación	Df = 1.20		Peso específico concreto armado	γ = 2.40 Tn / m³
Esfuerzo Admisible del Terreno	σ t = 1.46 Kg / cm²		Resistencia a la compresión alcanzado los 28 días	
			Zapatas y vigas de cimentación	f´c = 210 Kg / cm²
ACERO DE REFUERZO :			Losas aligeradas, columnas y vigas	f´c =210 Kg / cm²
Barras Corrugadas ASTM A615 G60	fy = 4200 Kg / cm²		Escaleras	f´c = 210 Kg / cm²
RECUBRIMIENTOS MINIMOS DEL ACERO :			Falso piso	f´c = 140 Kg / cm²
Concreto Vaciado Directamente sobre el Terreno sin Encofrar	r= 7.00 cm		Vigas y columnas de confinamiento	f´c = 175 Kg / cm²
Concreto en Contacto con el Terreno o Expuesto a la Interperie			Cimientos corridos	C:H, 1 : 10 + 30 % P.M. Máx 6"
Varillas con diámetros 5/8" y menores	r= 4.00 cm		Sobrecimientos de concreto simple	C:H, 1 : 8 + 25 % P.M. Máx 4"
Varillas con diámetros 3/4" y mayores	r= 5.00 cm		Sobrecimientos de concreto armado	f´c = 175 Kg / cm²
Vigas de cimentación	r= 5.00 cm		Muros de concreto armado	f´c = 210 Kg / cm²
Concreto Vaciado al Interior de Edificaciones			Solados	C:H, 1 : 12
Losas Aligeradas, Vigas Chatas y Viguetas	r= 2.00 cm		Falsas zapatas	C:H, 1 :10 + 30 % P.G. Máx 10"
Vigas y Columnas : Refuerzo Longitudinal y Estribos	r= 4.00 cm		**ALBAÑILERÍA :**	
Vigas y Columnas de confinamiento	r= 2.00 cm		Espesor de junta	1.00 - 1.50 cm
ESPECIFICACIONES DEL CEMENTO :			Mortero	C : A = 1 : 5
Columnas, vigas, aligerado, muros, escaleras.	Cemento Portlant Tipo I		Ladrillo King Kong Industrial	f'm = 40 Kg/cm² f'b = 130 Kg/cm².
Zapatas y vigas de cimentación	Cemento Tipo MS			

ESPECIFICACIONES DE ANÁLISIS Y DISEÑO	
NORMA TÉCNICA DE CARGAS	: E - 020
NORMA TÉCNICA DE DISEÑO SISMORRESISTENTE	: E - 030
NORMA TÉCNICA DE CONCRETO ARMADO	: E - 060
NORMA TÉCNICA DE ALBAÑILERÍA	: E - 070

PARÁMETROS DE SITIO :		REQUISITOS GENERALES :	
ZONIFICACIÓN :		**CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN**	
Zonificación Sísmica	**Cajamarca** : Zona 2	Categoría	A
Factor de Zona	Z = 0.25	Factor de Uso	U = 1.5
CONDICIONES LOCALES :		**SISTEMA ESTRUCTURAL**	
Perfil del Suelo	Tipo S_3 (Suelo Flexible)	Sistema Estructural	Porticos
Factor de Amplificación del Suelo	S = 1.4	Coeficiente de Reducción	R = 8
Periodo	Tp = 0.9	Configuración Estructural	Regular

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

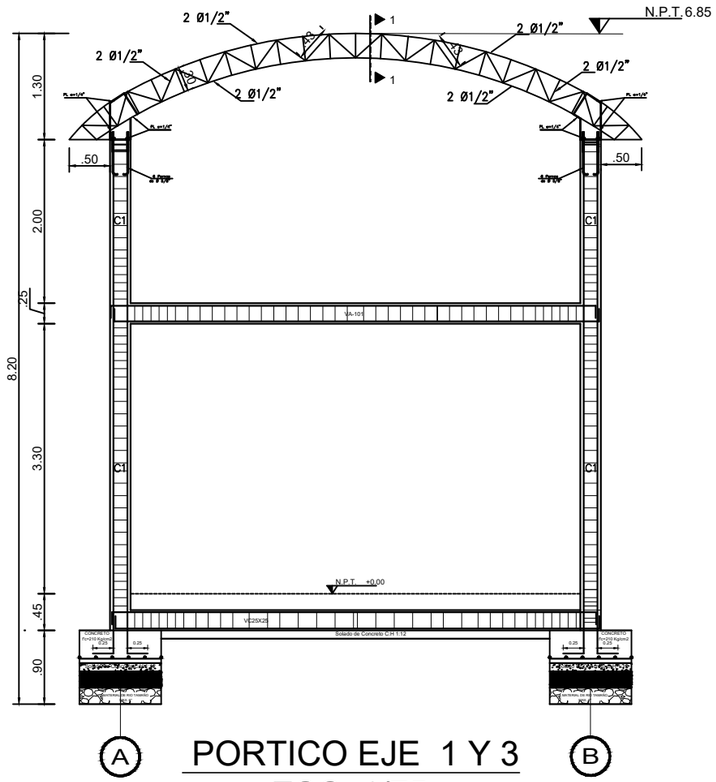
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°. 019

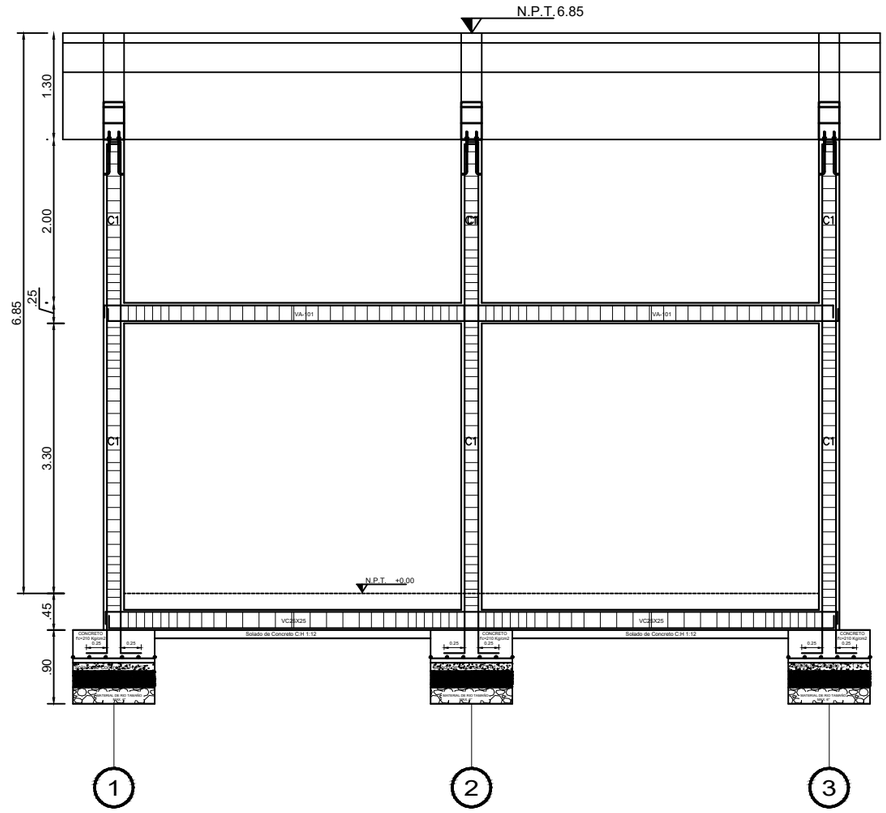
Plano : CIMENTACION - COBERTURA METÁLICA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala:	Fecha:	

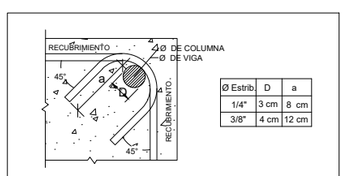


PORTICO EJE 1 Y 3
ESC: 1/75



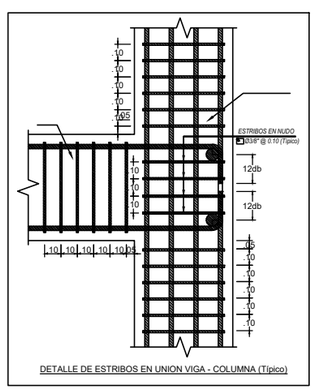
PORTICO EJE A Y C
ESC: 1/75

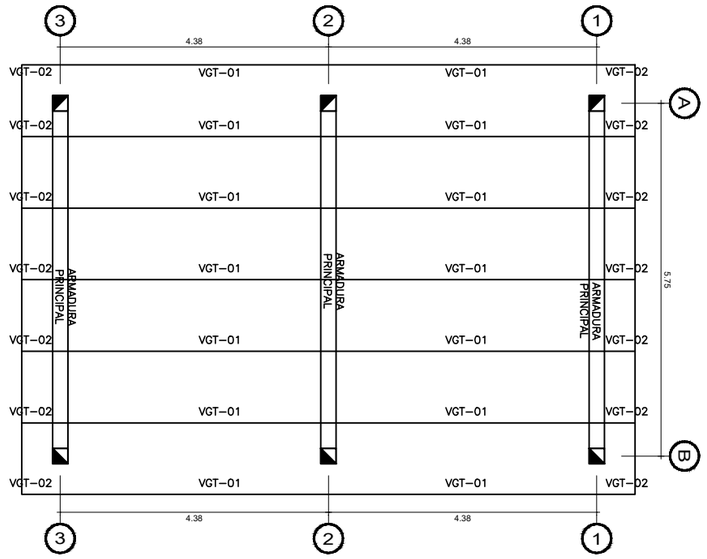
	CUADRO VIGAS
CODIGO	VA-101
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø1/4" 1@0.05m, 5@0.10m,6@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
SECCION ESC: 1/20	0.25 / 0.25 / 2Ø1/2" / 2Ø1/2"



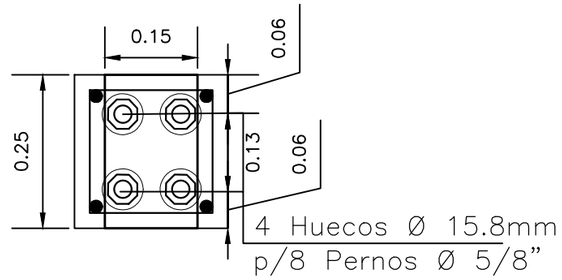
Ø Estrib	D	a
1/4"	3 cm	8 cm
3/8"	4 cm	12 cm

GANCHOS ESTANDAR EN ESTRIBOS

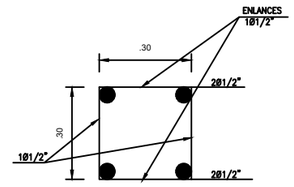

10
10
10
10
10
.65
ESTRIBOS EN NUDO
3/8" @ 0.10 (Típico)
12db
12db
10
10
10
10



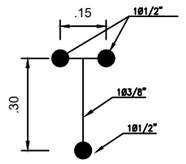
PLANTA COBERTURA
METALICA
ESC: 1/100

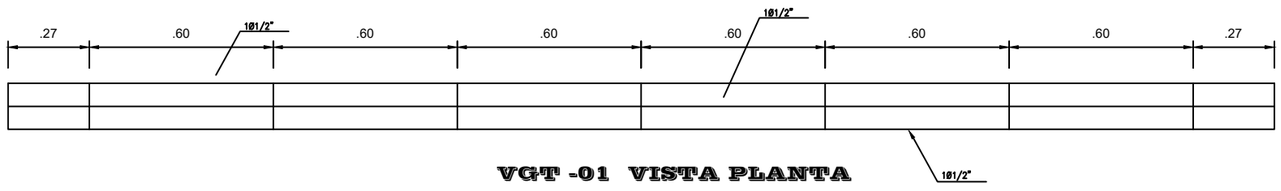


DETALLE DE APOYO SOBRE
COLUMNA DE CONCRETO
PLANTA
ESC: 1/10

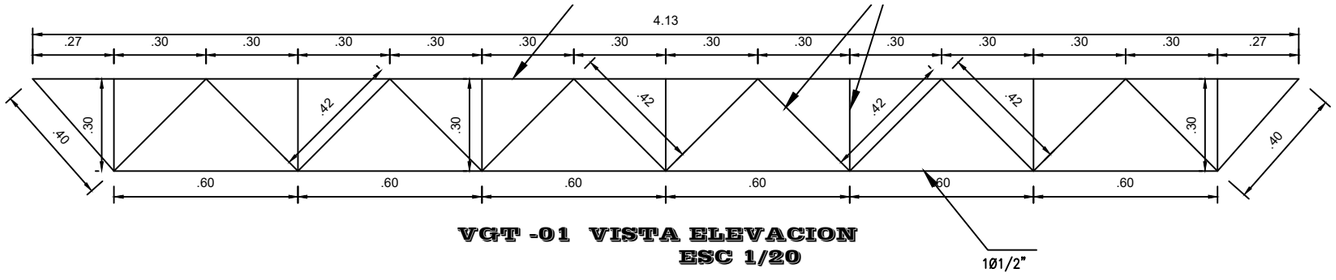


CORTE 1-1
ESC: 1/20

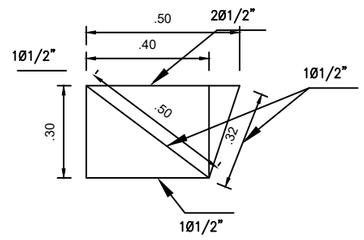




VGT -01 VISTA PLANTA
ESC 1/20

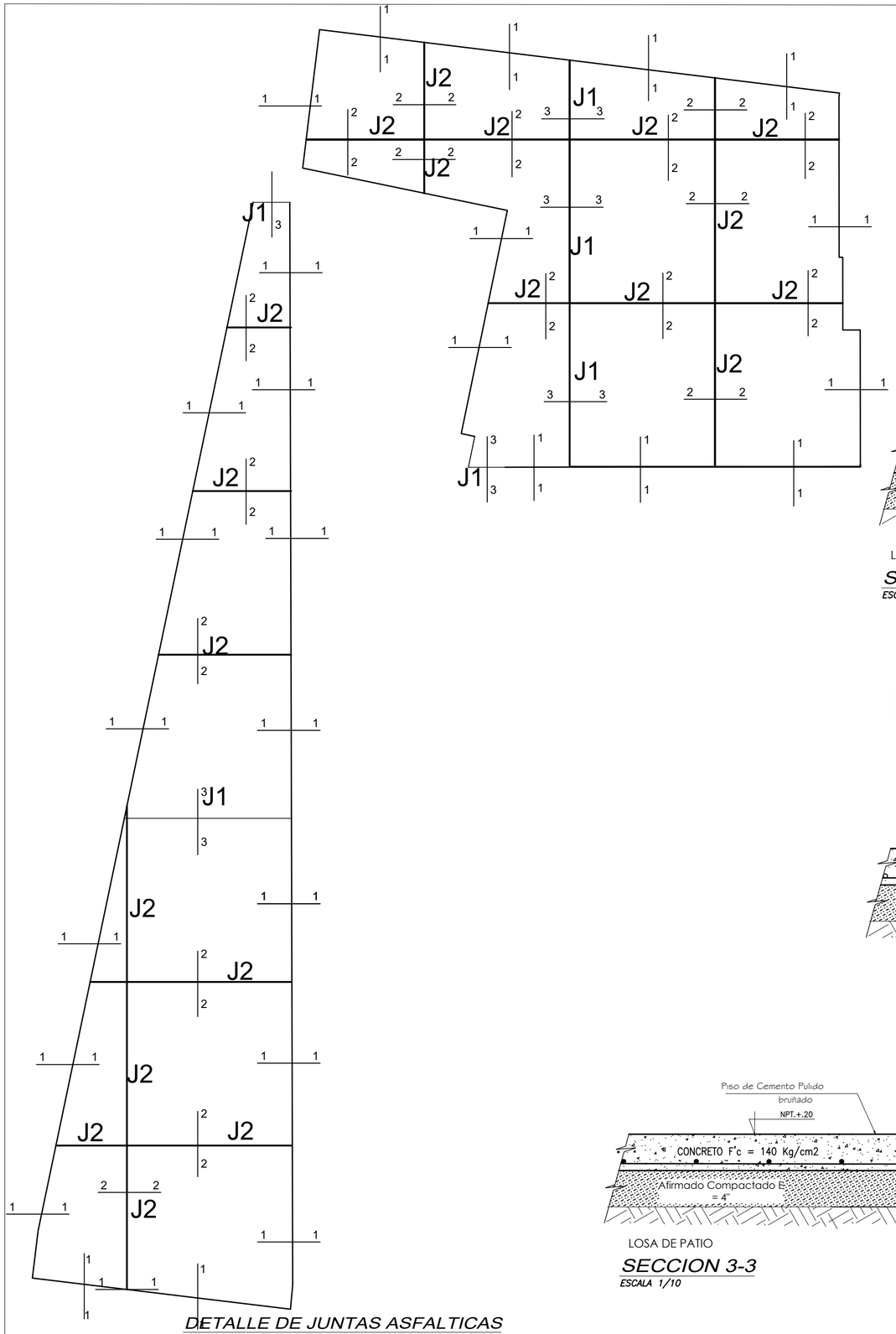


VGT -01 VISTA ELEVACION
ESC 1/20



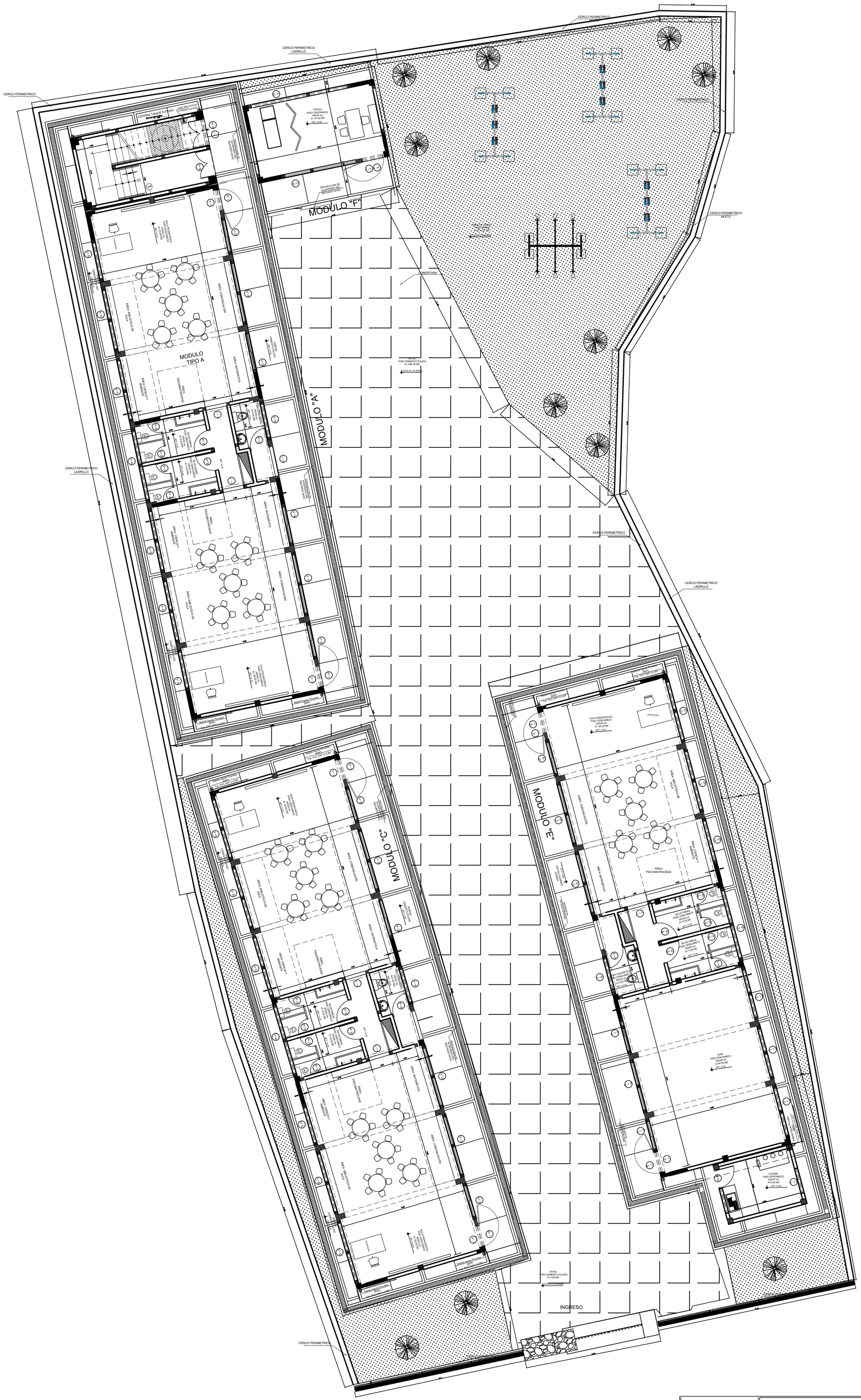
VGT -02 VISTA ELEVACION
ESC 1/20

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 019			
	Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METÁLICA			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha

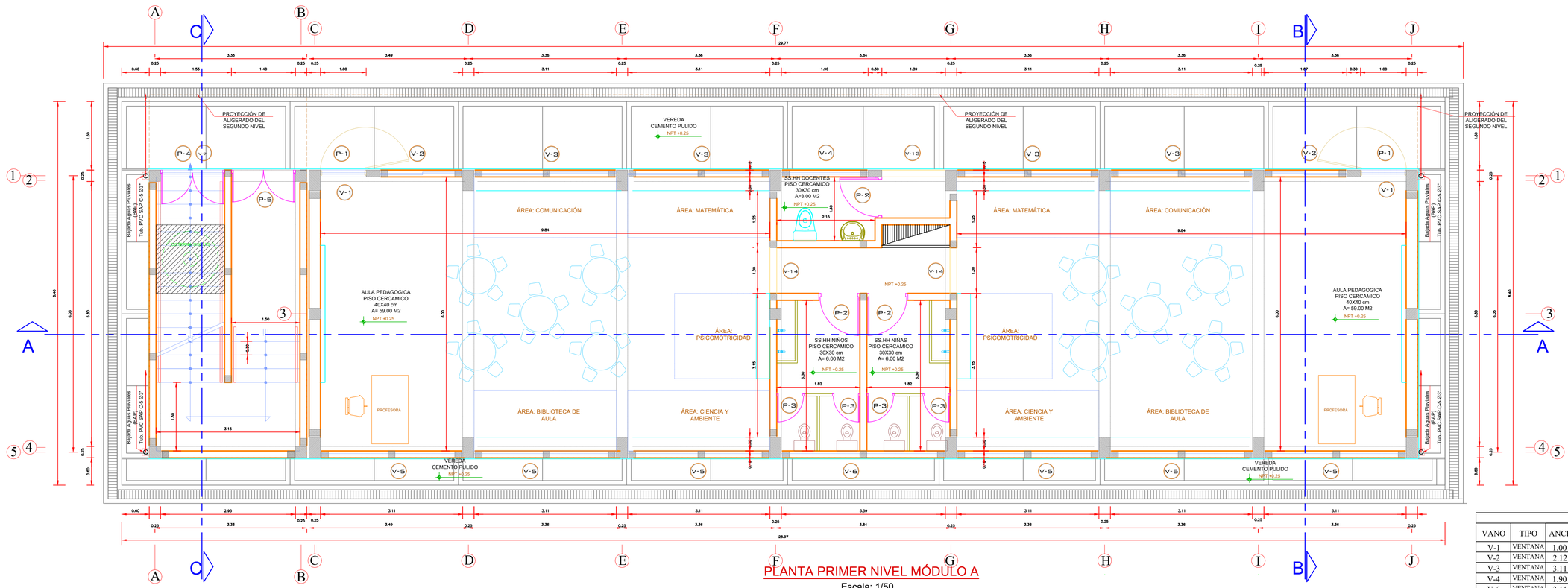

J1
J2
J1
J2
J1
J2

I.E. N° 051

PLANTE GENERAL

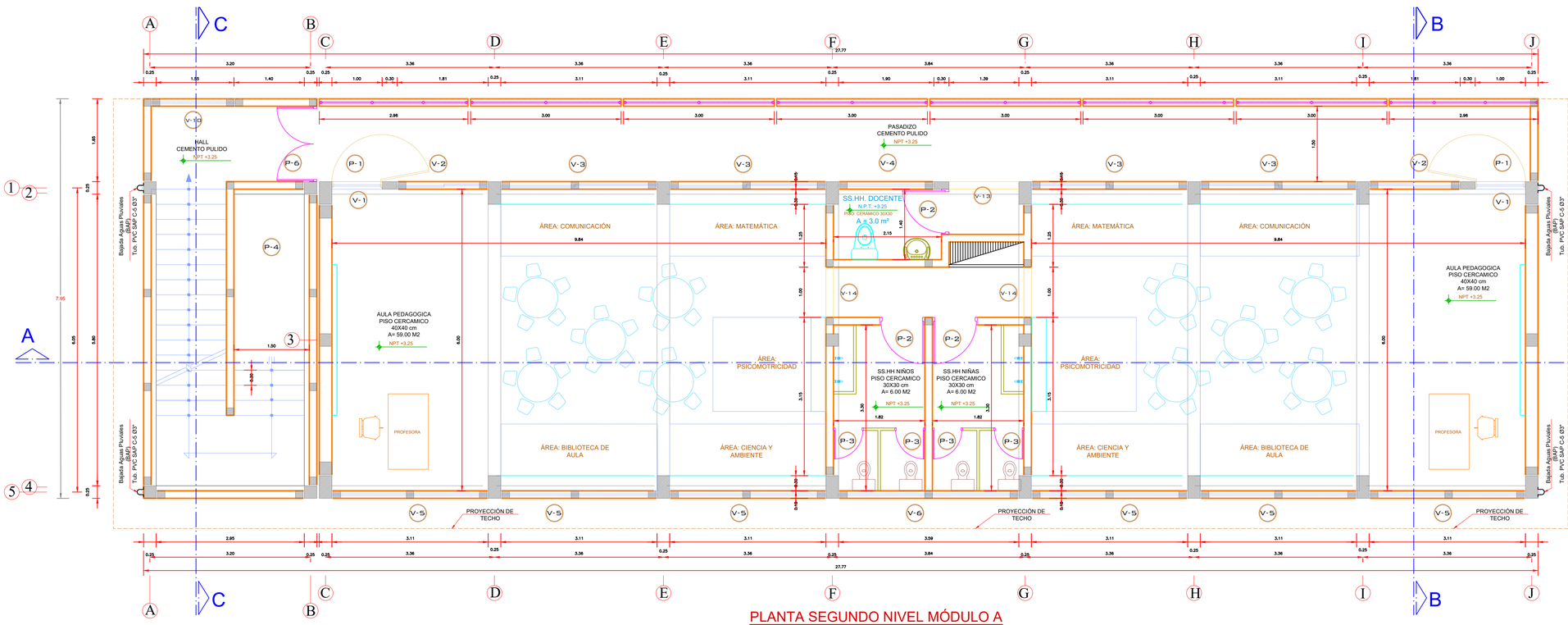


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°051			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PG - 4
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES				MATERIAL
					A	B	C	E	
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	4	0	2	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	4	0	2	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	8	0	4	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	12	0	4	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	2	0	1	1	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	4	0	2	1	- - - - - - - - -
V-15	VENTANA	1.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-16	VENTANA	2.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-17	VENTANA	2.62 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-18	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-19	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES		MATERIAL	OBSERVACIÓN
					A	C		
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	4	2	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	6	3	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	8	4	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	1	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0	Madera Maciza de Cedro	
P-8	PUERTA	1.00 m	2.20 m	0.00 m	0	1	Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

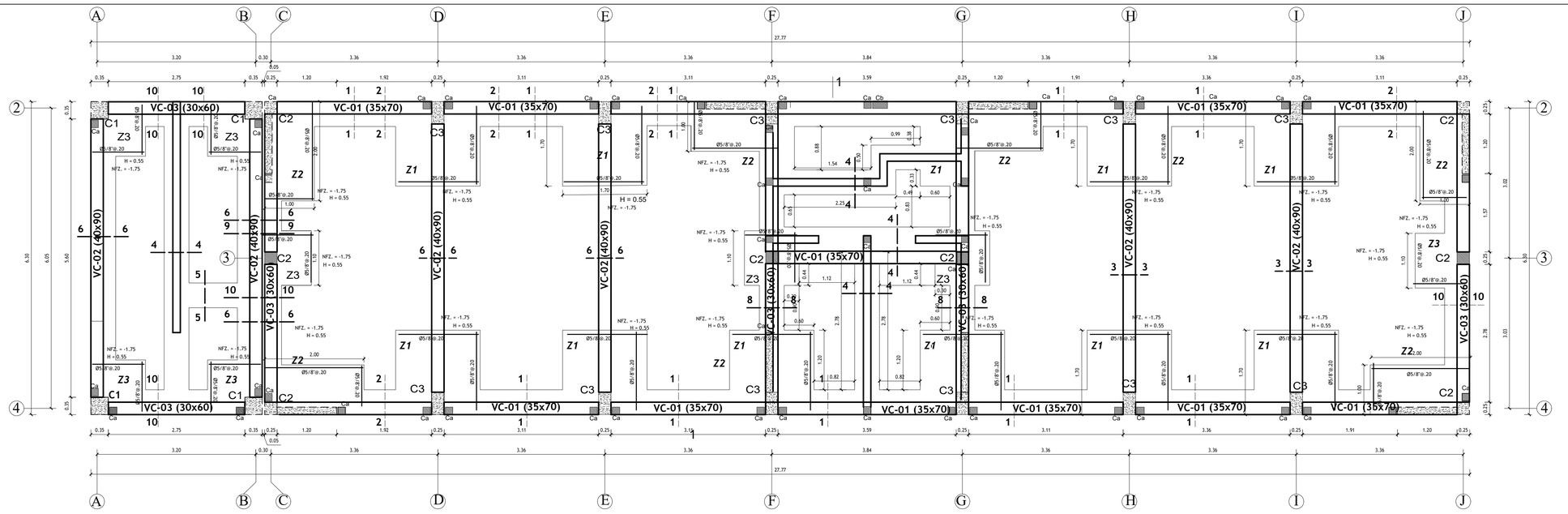
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano: MODULO A: 02 PLANTAS

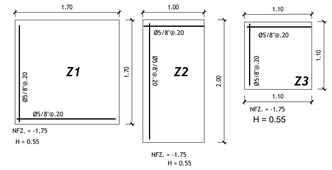
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-01
Revisado por:		**Aprobado por:**		
Elaborado por: CONSORCIO PERU		**Dibujo:**	**Escala:** INDICADA	**Fecha:** ABRIL 2017

De:01



CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/50



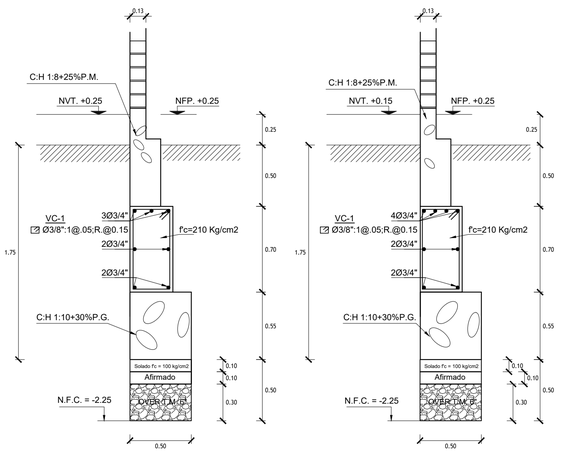
ZAPATAS MÓDULOS A

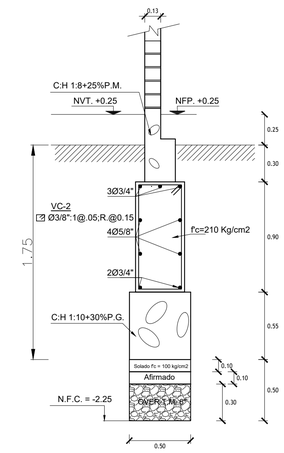
Escala: 1/50

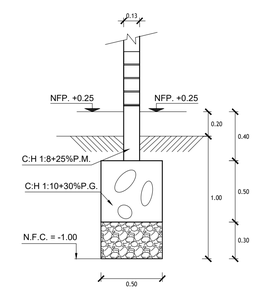


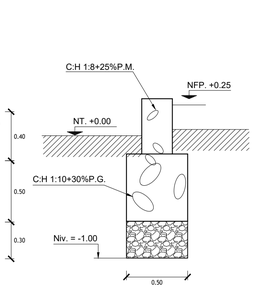
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

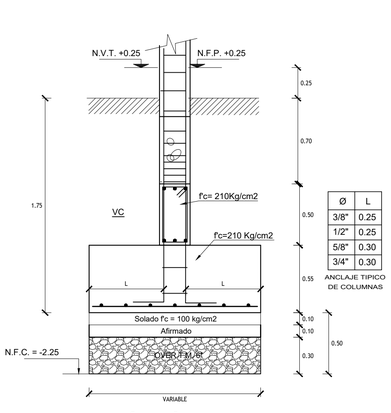
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO









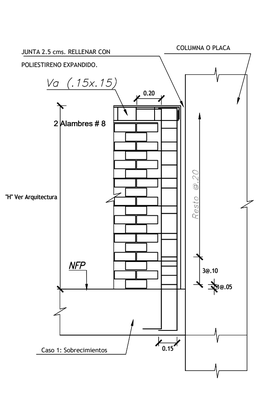


Ø	L
3/8"	0.25
1/2"	0.25
5/8"	0.30
3/4"	0.30

ANCLAJE TIPICO DE COLUMNAS

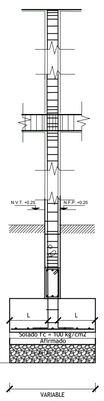
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

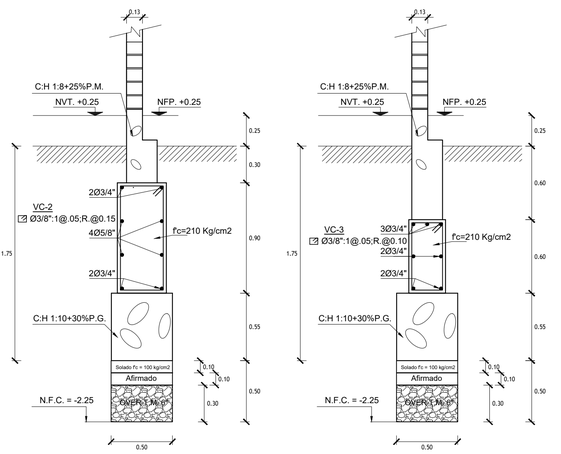


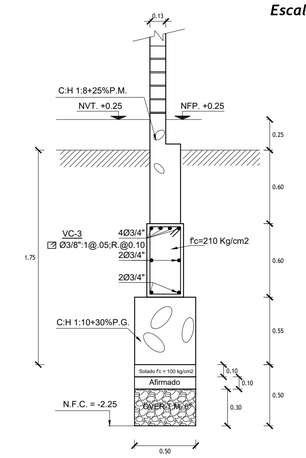
ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

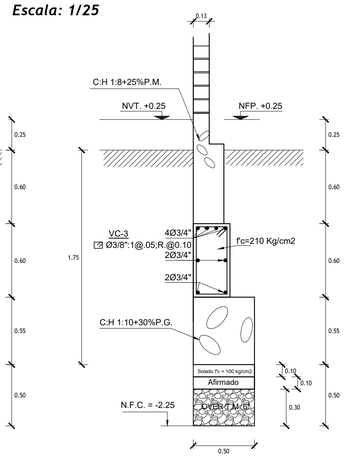
Escala: 1/25

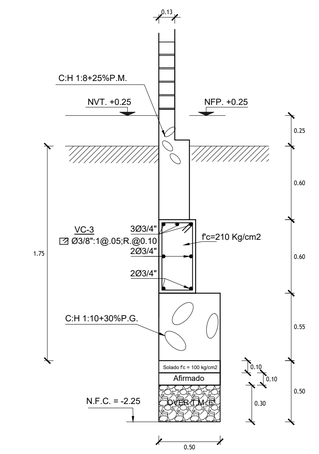
CIMENTACIÓN MÓDULOS A

Escala: 1/25









CIMENTACIÓN MÓDULOS A

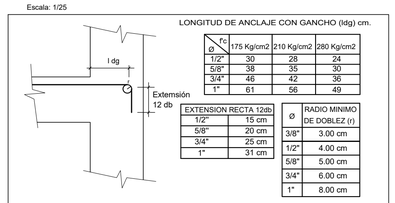
Escala: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES					
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS	
6 mm.	30	-			
8 mm. 3/8"	40	30			
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION	
	60	50			

Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051			
	Plano : MÓDULO A - CIMENTACIÓN			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

Escala: 1/25



LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

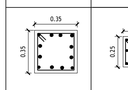
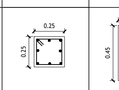
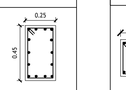
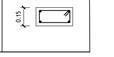
Ø	f'c 175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

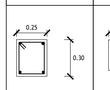
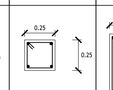
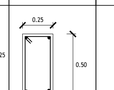
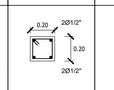
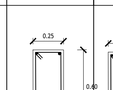
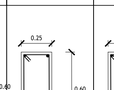
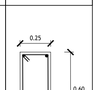
Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

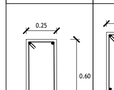
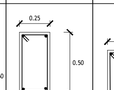
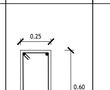
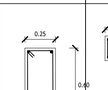
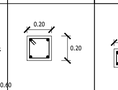
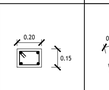
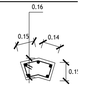
COLUMNAS (Sc.1/25)

C1	C2	C3
35 x 35 12 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@30 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
		
Ca	**Cb**	
15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	30X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5, 5@10	
		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

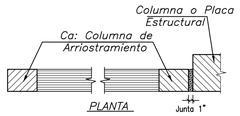
V-01	V-02	V-03	Vb-101	V-04	V-05	V-06
25x30: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x25: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ .05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø3/4" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 3/4" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@30 cm. c/extrem.
						

VIGAS NIVEL 2 Y TECHO DOS AGUAS (Sc.1/25)

V-07	V-08	V-09	V-10	Vb-201	Vb-202	Vb-203
25x60 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	25 x 60: 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	25x60 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.8@15 r@20 cm. c/extrem.	20x20 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.	irregular x15 : 5 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@ 05,3@15 r@20 cm. c/extrem.
						

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

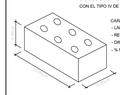
AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2



ESPECIFICACIONES II

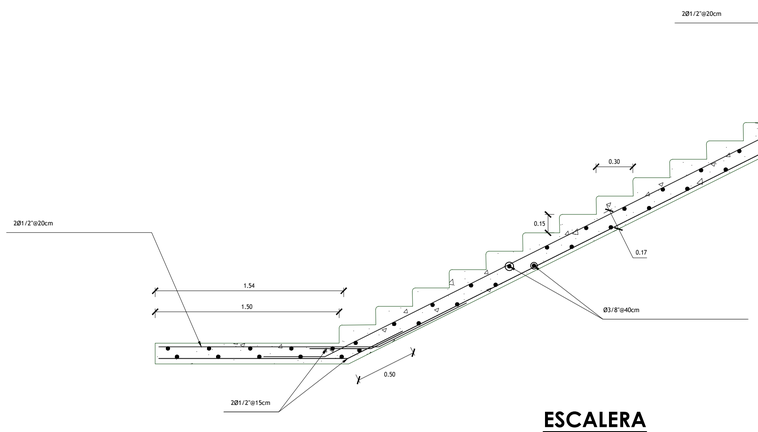
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

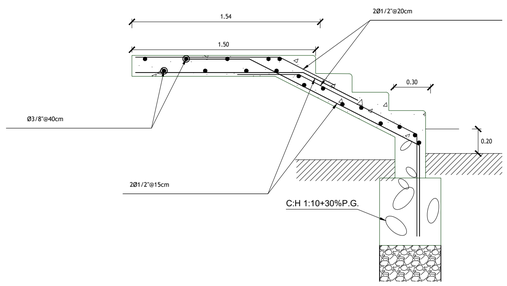


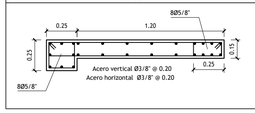
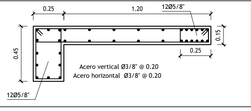
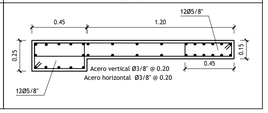
CARACTERISTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : f'm = 65 kg/cm2
- RESIST. MIN. DEL LADRILLO : f'b = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MINIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MINIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



ESCALERA
Escala: 1/25



PLACAS (Sc. 1/25)	PLACAS (Sc. 1/25)	PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1	PLACA 1	PLACA 1
		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS; 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

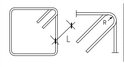
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



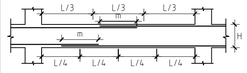
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

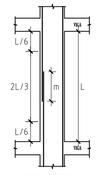
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

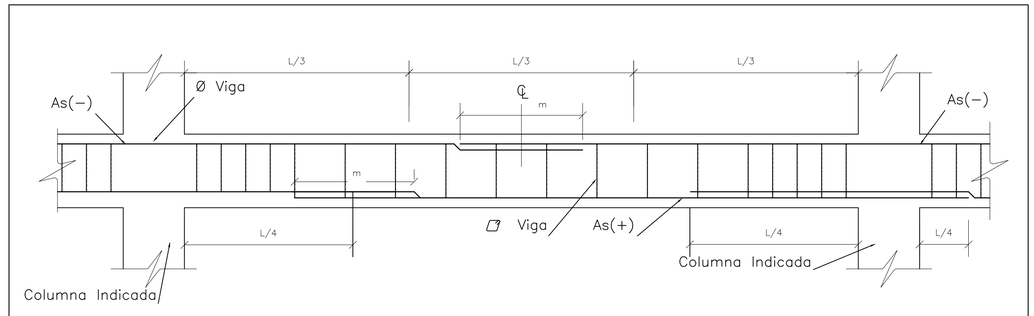
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

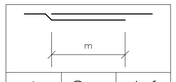
PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS



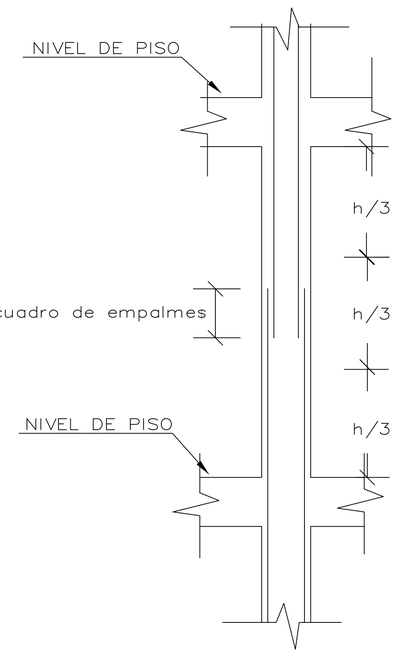


øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

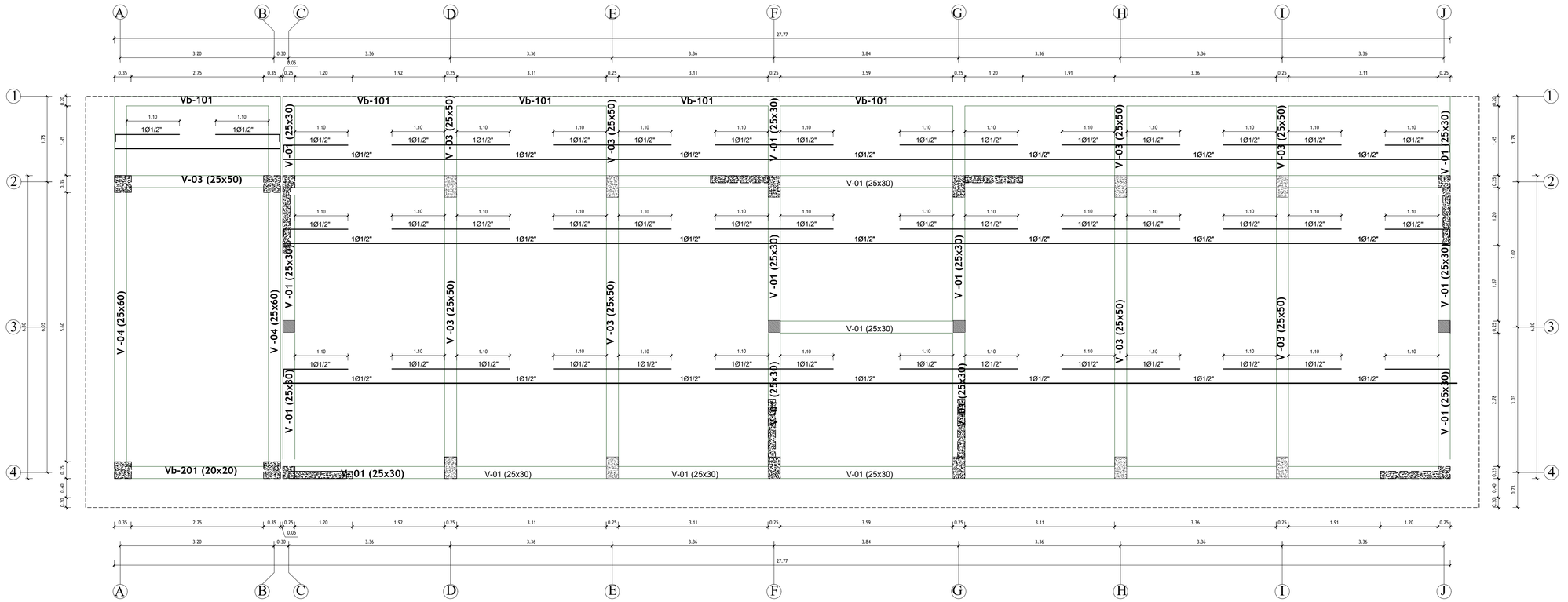
TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25



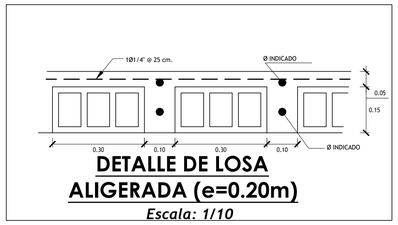
DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051			
	Plano : MÓDULO A - CIMIENTOS			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



ALIGERADO PRIMER PISO (e=0.20m) MÓDULOS A

Escala: 1/50

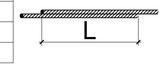


DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

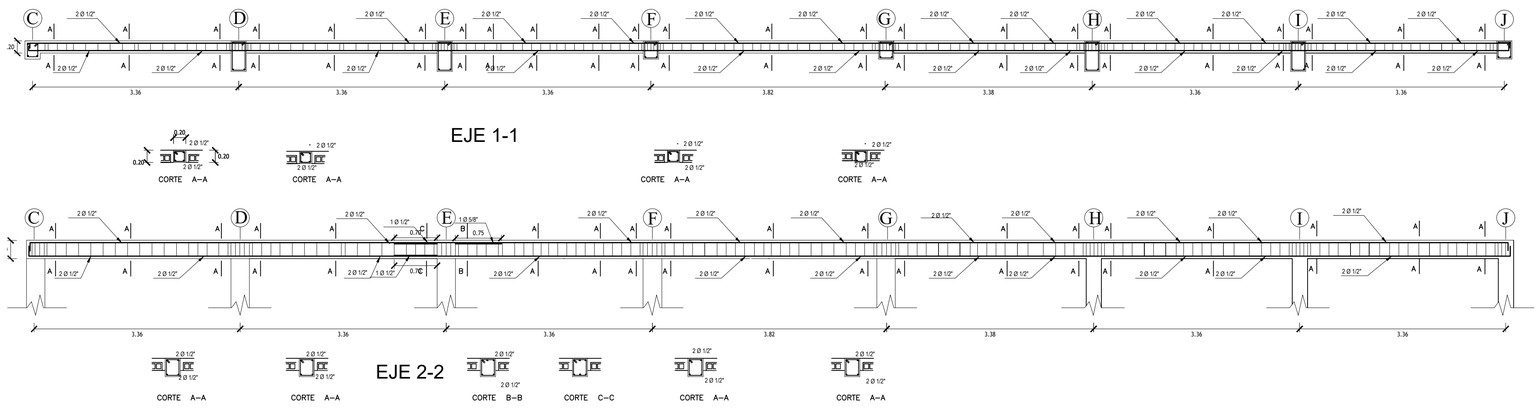
Escala: 1/10

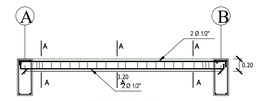
EMPALMES

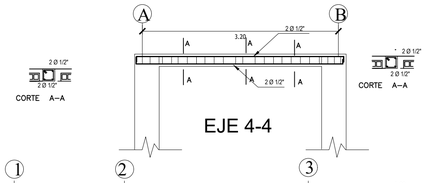
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

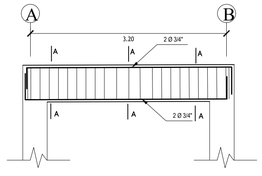


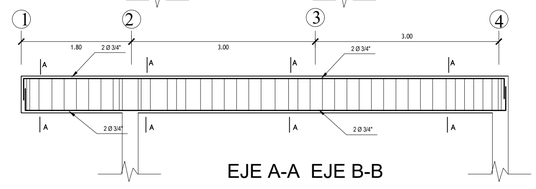
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO



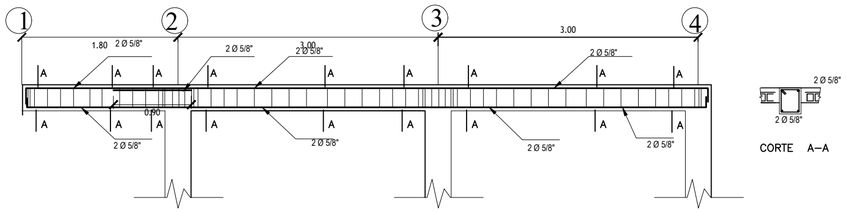




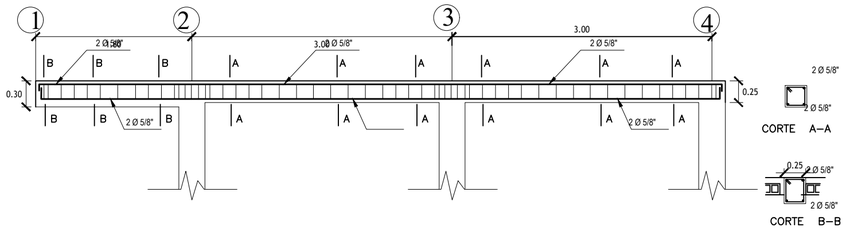




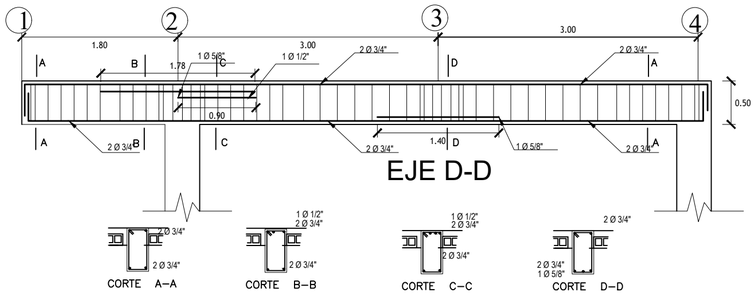
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051			
	Plano : *MÓDULO A-LOSA ALIGERDA DEL PRIMER NIVEL*			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador :		CAD:	Escala	Fecha



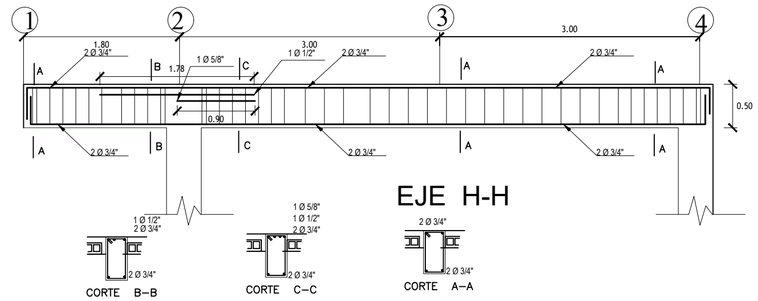
EJE C-C



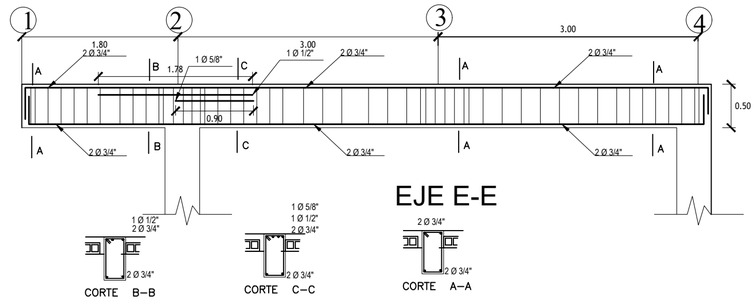
EJE G-G



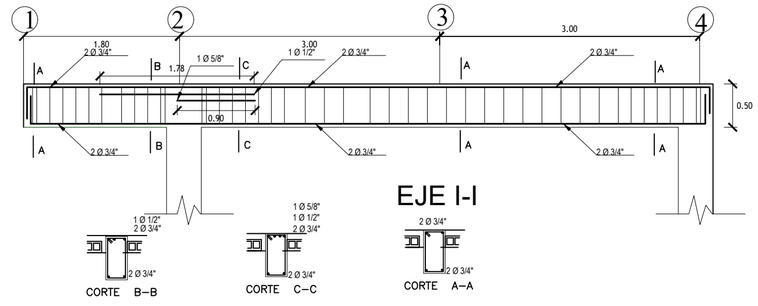
EJE D-D



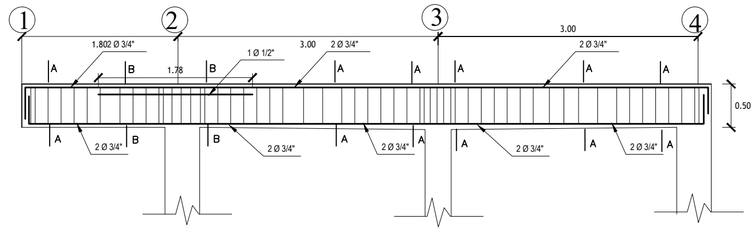
EJE H-H



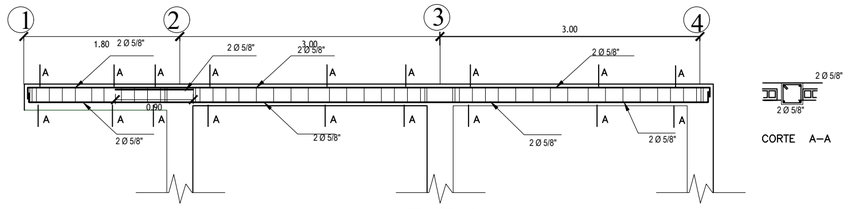
EJE E-E



EJE I-I

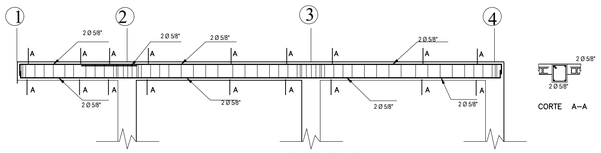


EJE F-F

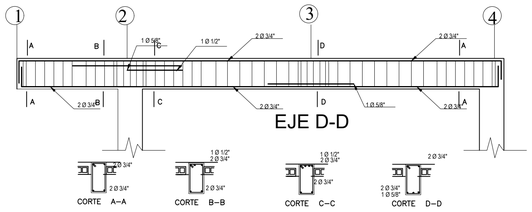


EJE J-J

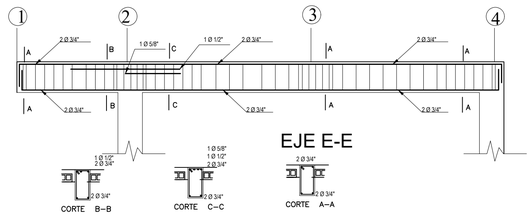
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051			
	Plano : *MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL*			
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** **E-04**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala**	**Fecha**



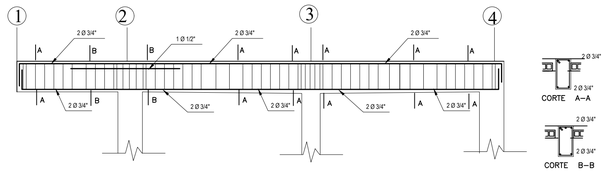
EJE C-C



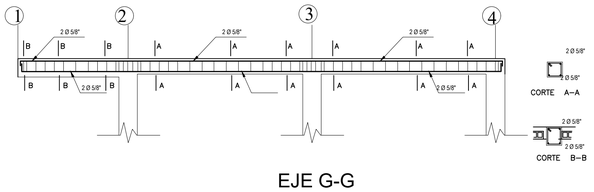
EJE D-D



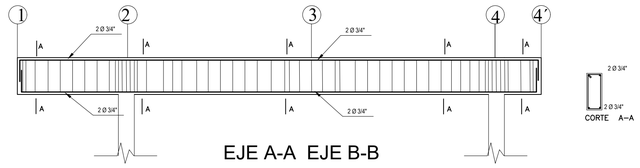
EJE E-E



EJE F-F



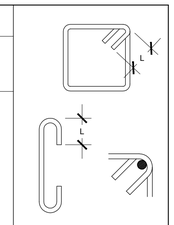
EJE G-G



EJE A-A EJE B-B

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40		
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

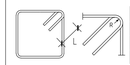
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8" : 0.75 m.
- Acero Ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero Ø 1" : 0.40 m.



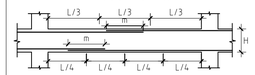
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

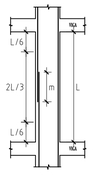
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B; 45Ø

- Acero Ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero Ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero Ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero Ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero Ø 1" : m= 1.15 m.

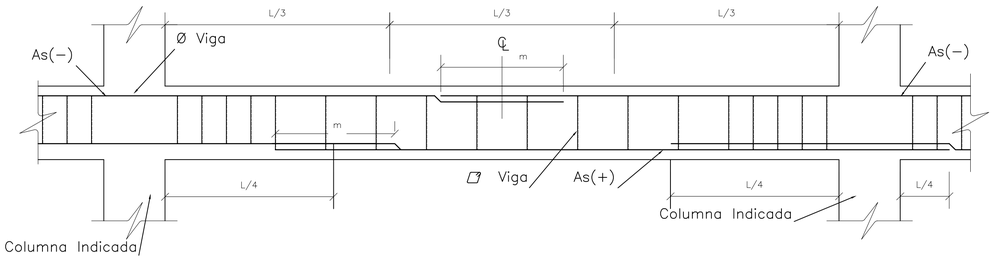
?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS



øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

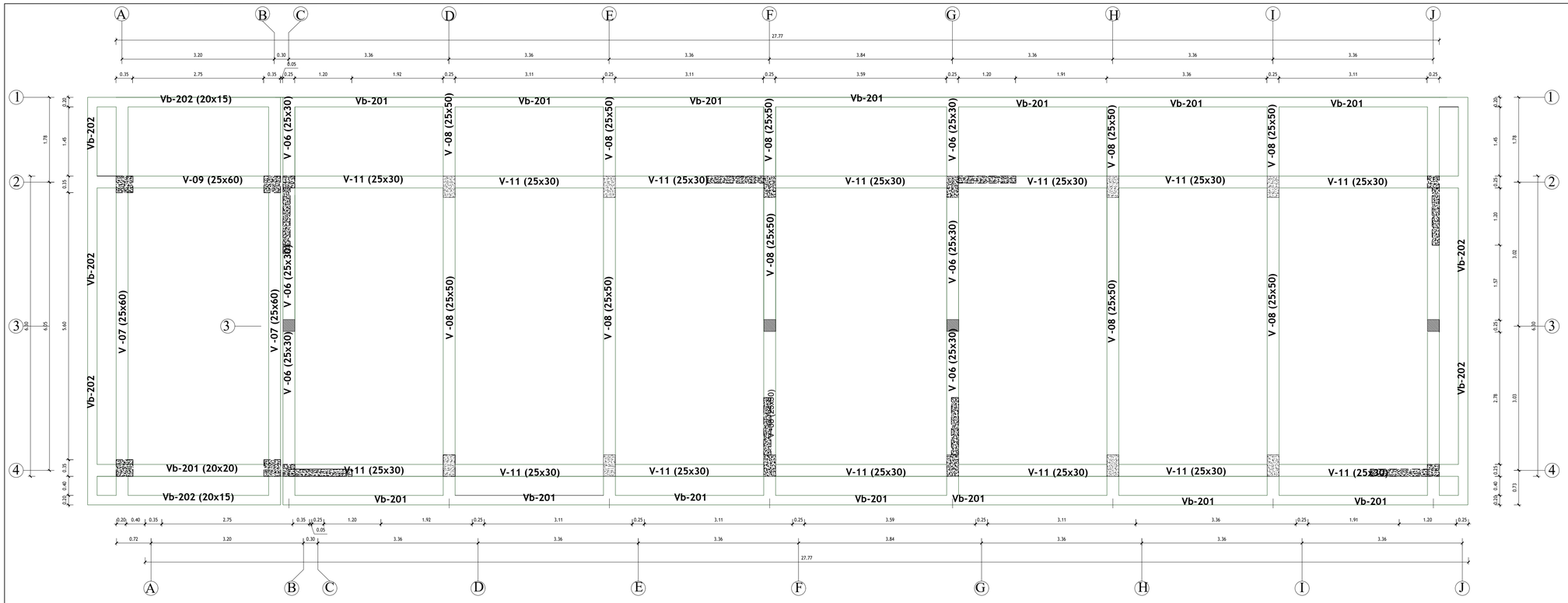
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano : MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL PRIMER NIVEL

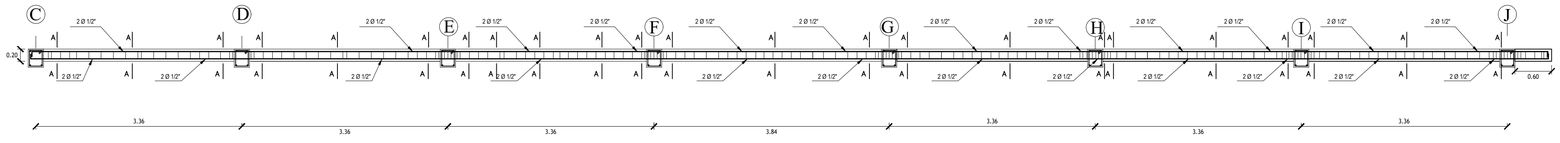
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05

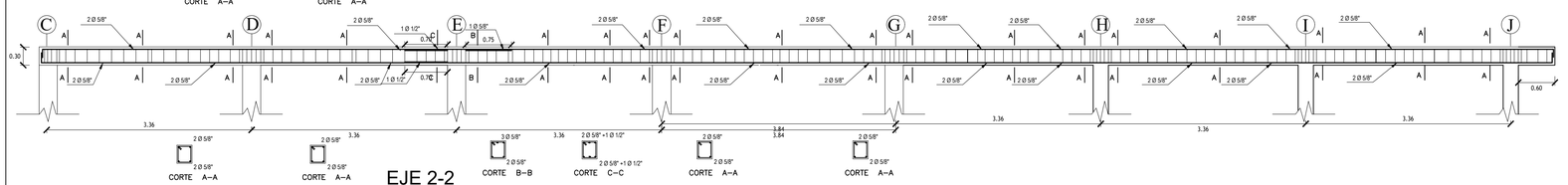
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

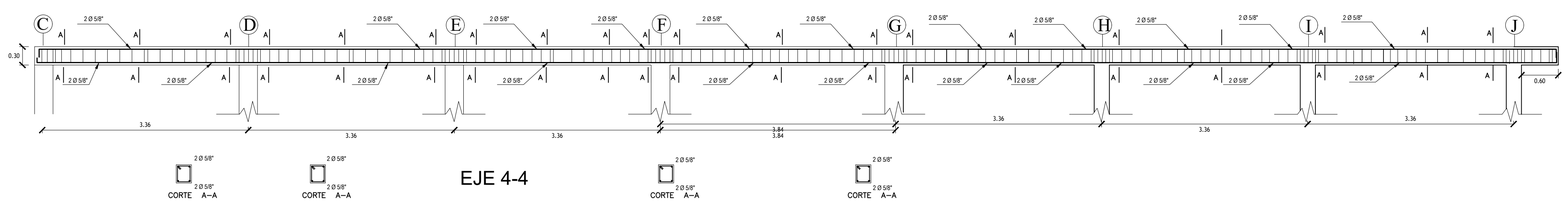


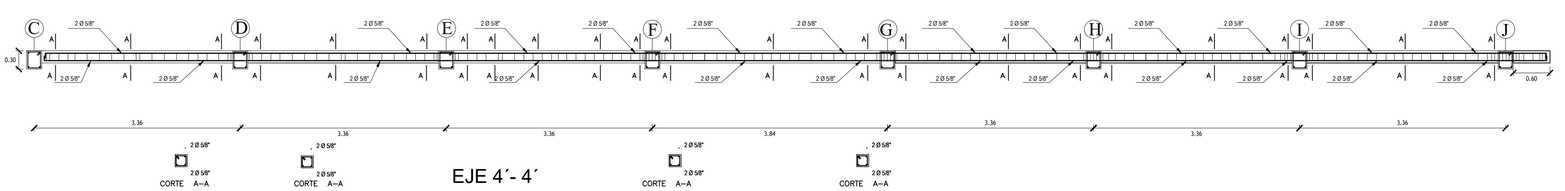
VIGAS SEGUNDO PISO MÓDULOS A

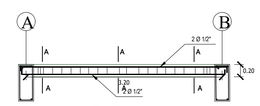
Escala: 1/50

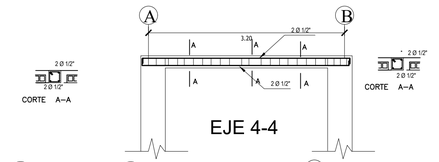


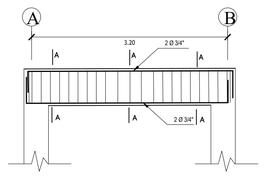


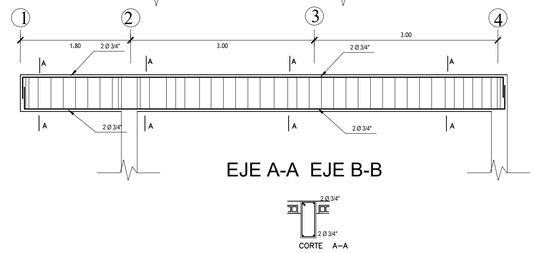












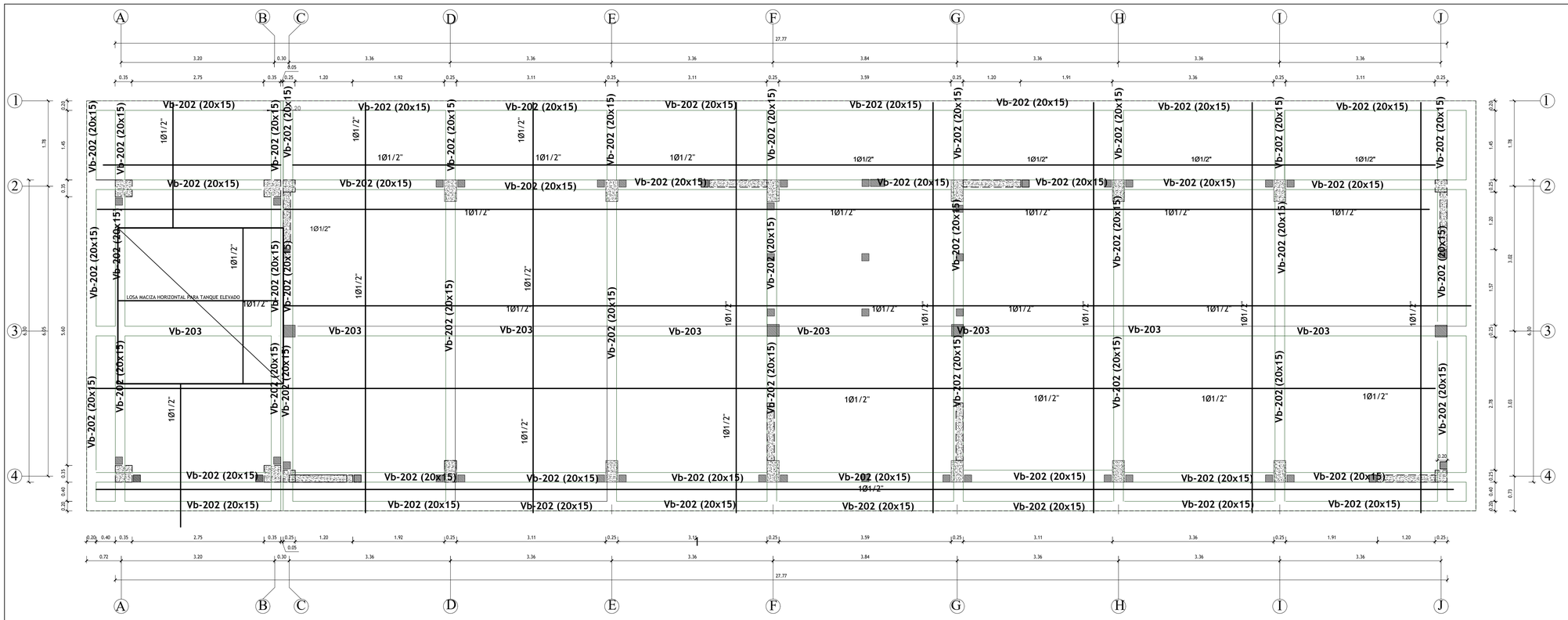
EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO		
	Proyecto: "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN – PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051		
	Plano: MÓDULO A-DETALLES DE VIGA DEL SEGUNDO NIVEL		
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N°: E-06
Revisado por:	Aprobado por:		
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha

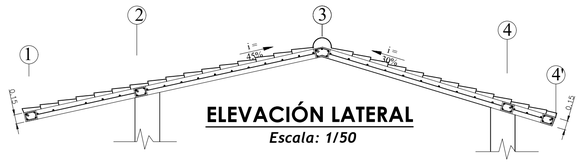


LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS A

Escala: 1/50

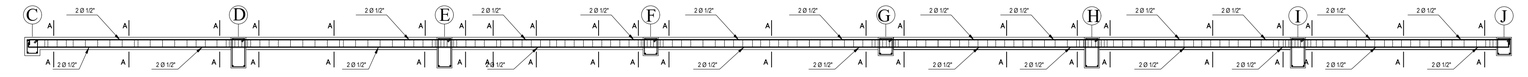
EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

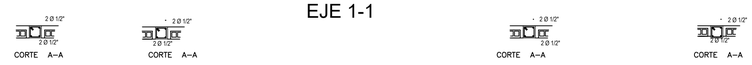


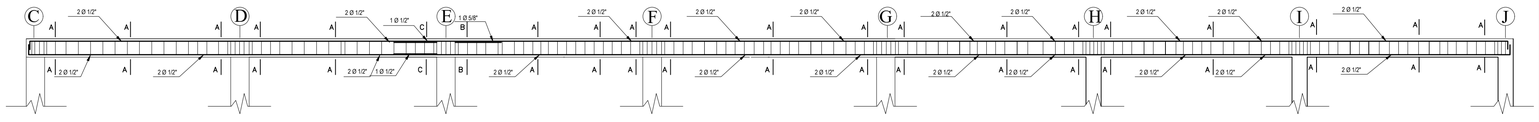
ELEVACIÓN LATERAL

Escala: 1/50

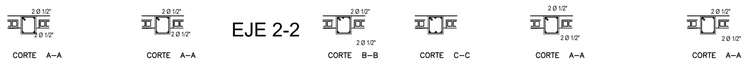


EJE 1-1





EJE 2-2



ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?os
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?os

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

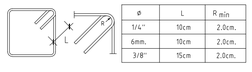
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero ø 1" : 0.40 m.



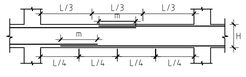
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

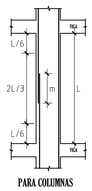
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

- Acero ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

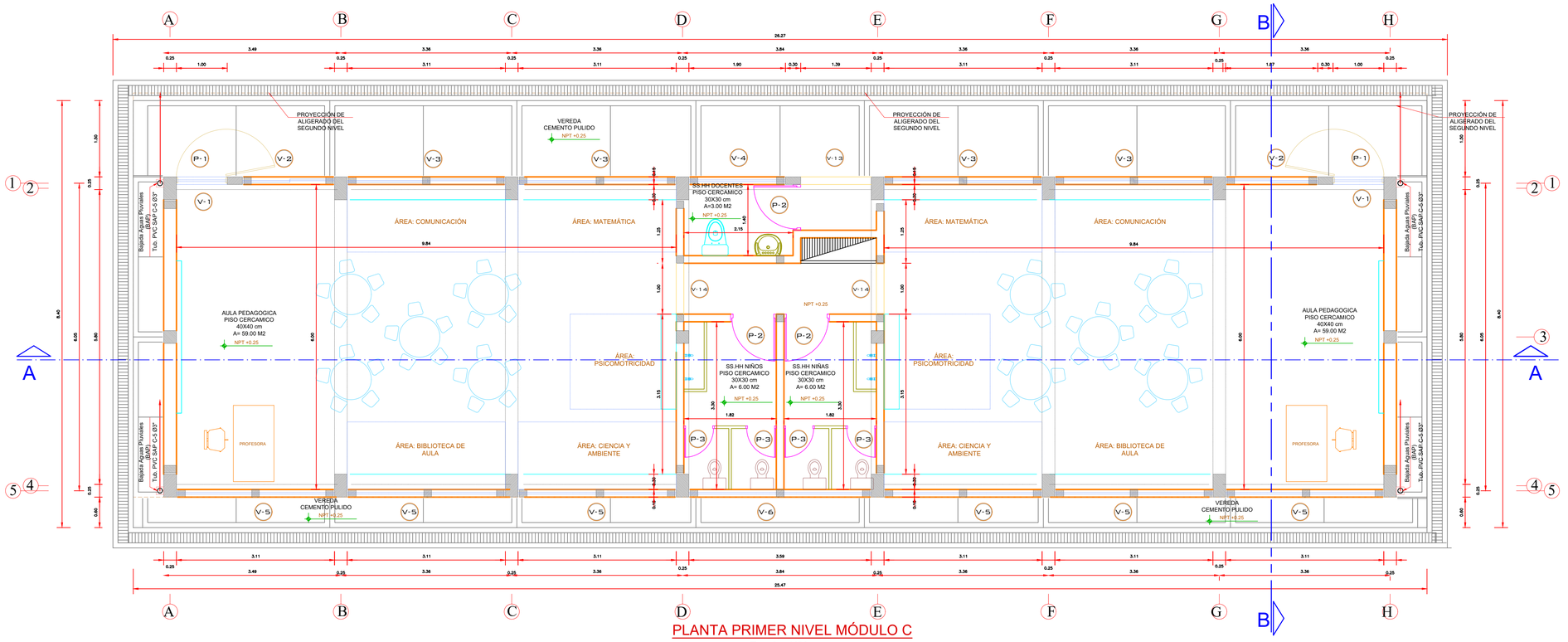
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051

Plano : MÓDULO A-LOSA MACIZA DEL SEGUNDO NIVEL

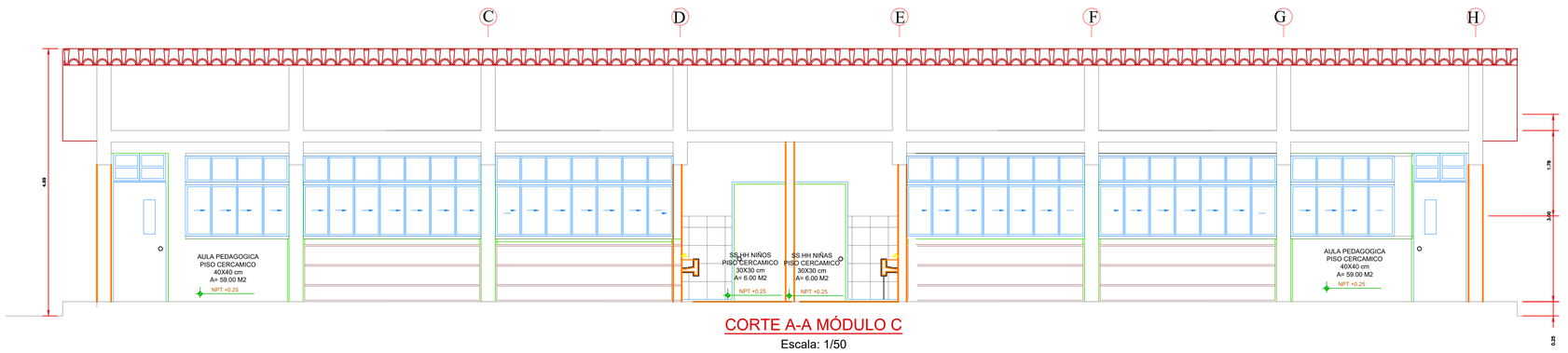
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-07

Revisado por :
Aprobado por :
Equipo Formulador:
CAD:
Escala:
Fecha:



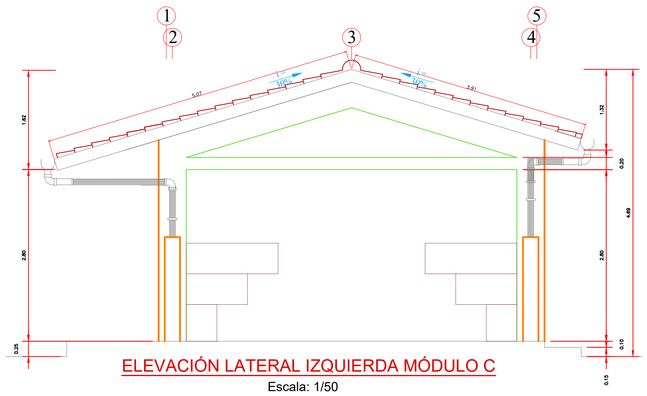
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

Escala: 1/50



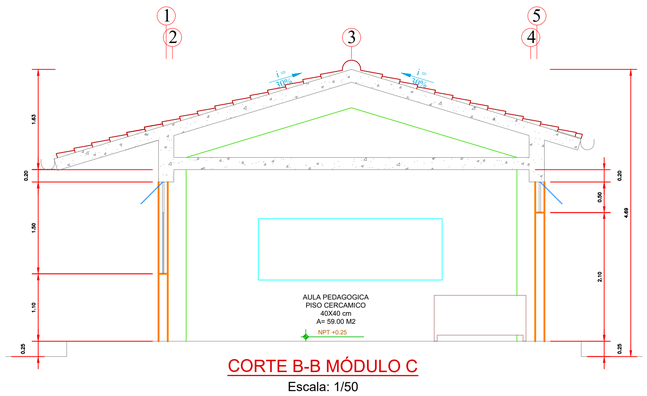
CORTE A-A MÓDULO C

Escala: 1/50



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA MÓDULO C

Escala: 1/50



CORTE B-B MÓDULO C

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS									
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	B	C	E	MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	4	0	2	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	4	0	2	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	8	0	4	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	12	0	4	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	2	0	1	1	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	4	0	2	1	- - - - - - - - -
V-15	VENTANA	1.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-16	VENTANA	2.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-17	VENTANA	2.62 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-18	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-19	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS										
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	B	C	E	MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	4	2	2		Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	6	3	3		Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	8	4	4		Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0		Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0		Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0		Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0	0		Madera Maciza de Cedro	
P-8	PUERTA	1.00 m	2.20 m	0.00 m	0	0	1		Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

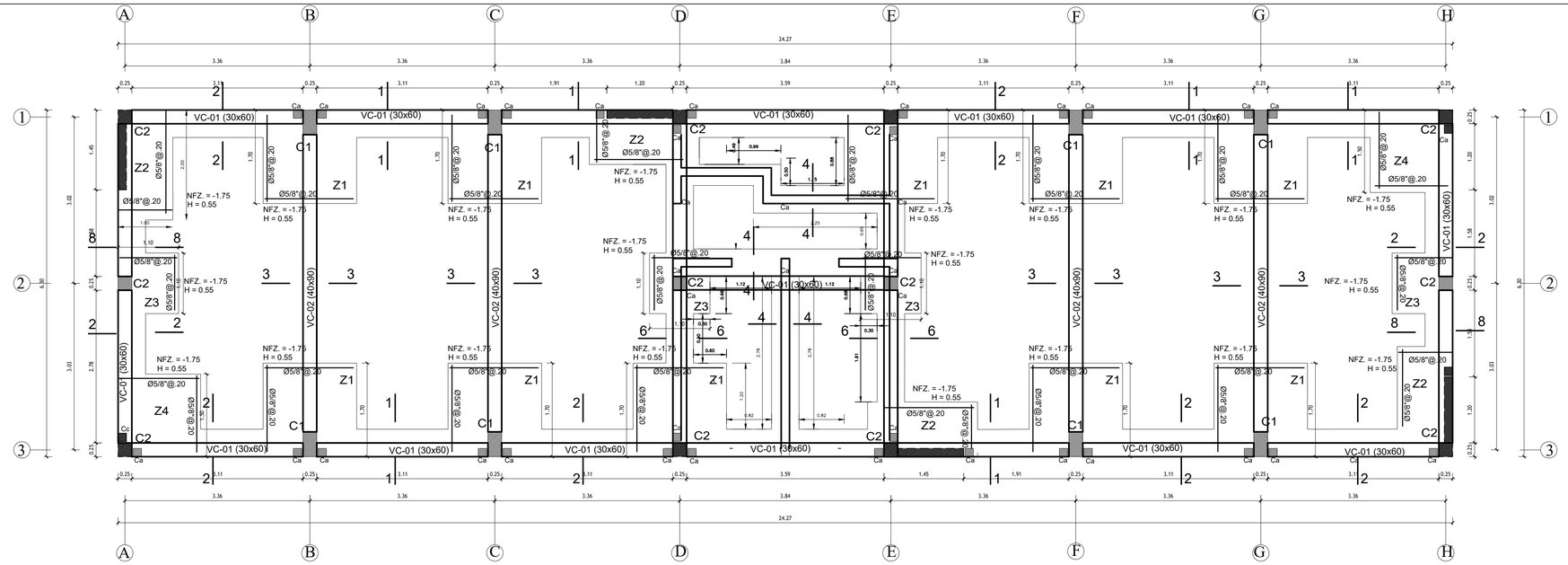
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

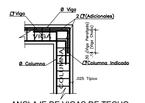
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano: MODULO C: 01 PLANTA +CORTES

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-04
Revisado por:		**Aprobado por:**		
Elaborado por: CONSORCIO PERU		**Dibujo:**	**Escala:** INDICADA	**Fecha:** ABRIL 2017

De:01





ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/25

EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

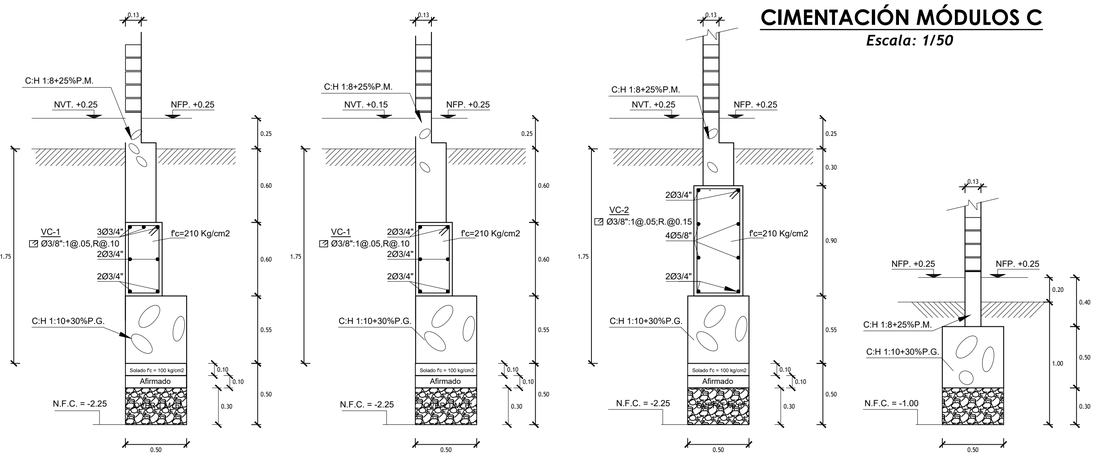
TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40		
	60	50		

Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

CIMENTACIÓN MÓDULOS C

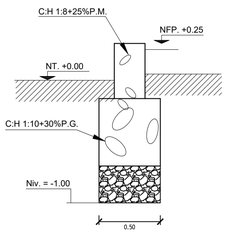
Escala: 1/50



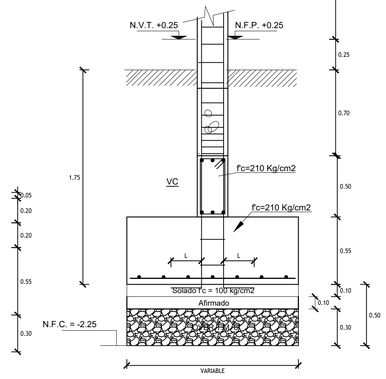
SECCION 1-1 SECCION 2-2 SECCION 3-3 SECCION 4-4

CIMENTACIÓN MÓDULOS C

Escala: 1/25

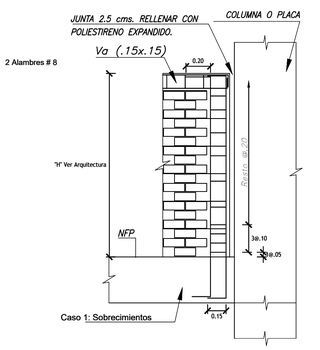


SECCION 5-5



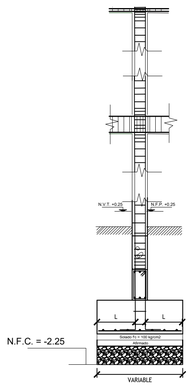
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25

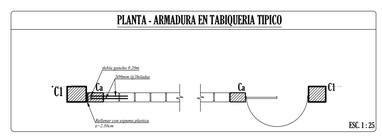


COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

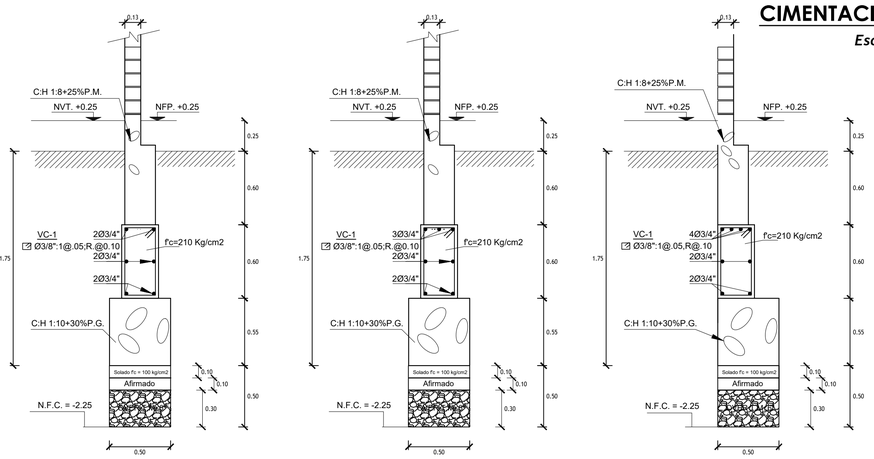


ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA



CIMENTACIÓN MÓDULOS C

Escala: 1/25



SECCION 6-6 SECCION 7-7 SECCION 8-8

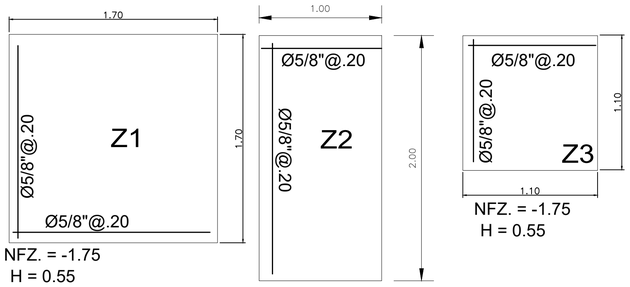
CIMENTACIÓN MÓDULOS C

Escala: 1/25

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO		
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051		
	Plano : MÓDULO C - CIMENTACIÓN		
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN
Revisado por :	Aprobado por :		
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha

Lamina N° : **E-01**

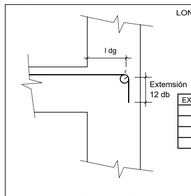
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

Escala: 1/25



LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

COLUMNAS (Sc.1/25)

C1	C2	Ca
25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8".1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	25x25 8 Ø 5/8" 1Ø3/8".1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4".1@5. 5@10
0.25 / 0.45	0.25 / 0.25	0.15 / 0.15

VIGAS NIVEL 2 (Sc.1/25)

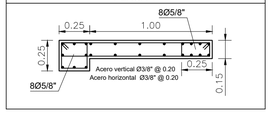
V-05	Vb-201
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.

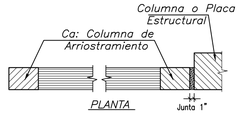
VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)

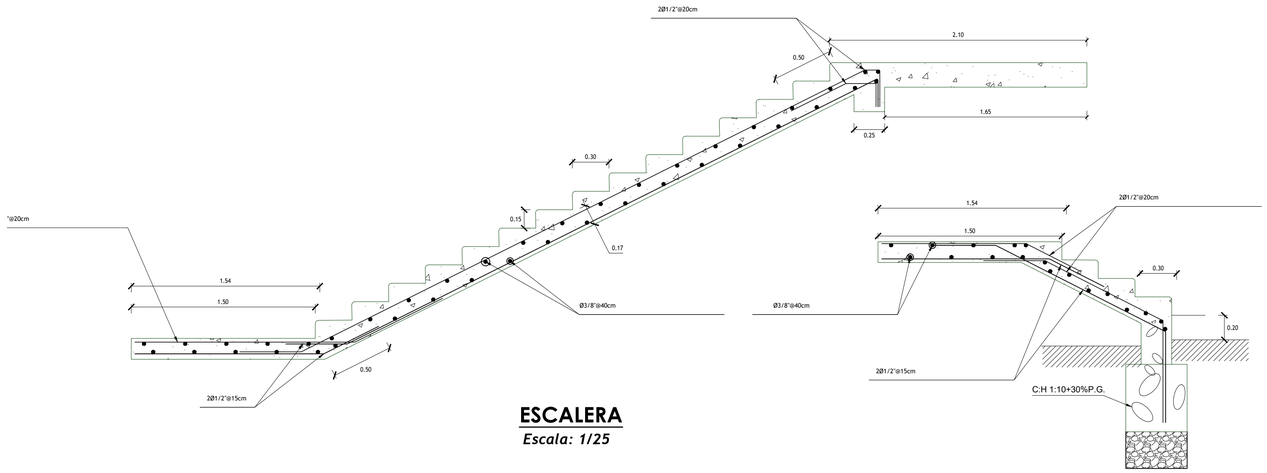
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@.05.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8".1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8".1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.
			0.50	

PLACAS (Sc. 1/25)

PLACA 1







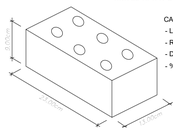
ESCALERA

Escala: 1/25

ESPECIFICACIONES II

ALBAÑILERÍA

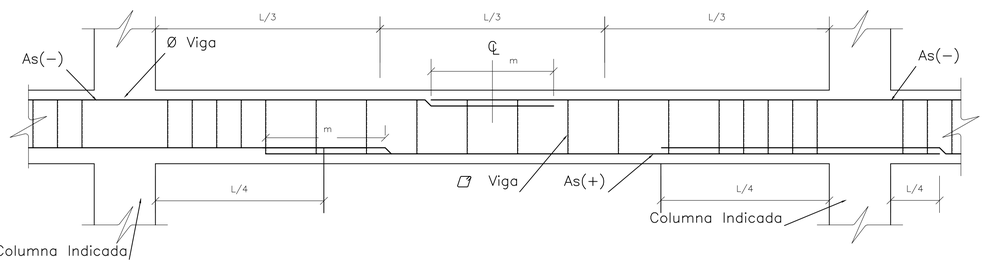
UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.



CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

,, Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ,,

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6''-8'' DE 40cm
PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:

ø	L	R min
1/4''	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero Ø 3/8'' : 0.15 m.
- Acero Ø 1/2'' : 0.20 m.
- Acero Ø 5/8'' : 0.25 m.
- Acero Ø 3/4'' : 0.30 m.
- Acero Ø 1'' : 0.40 m.

H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B; 45Ø

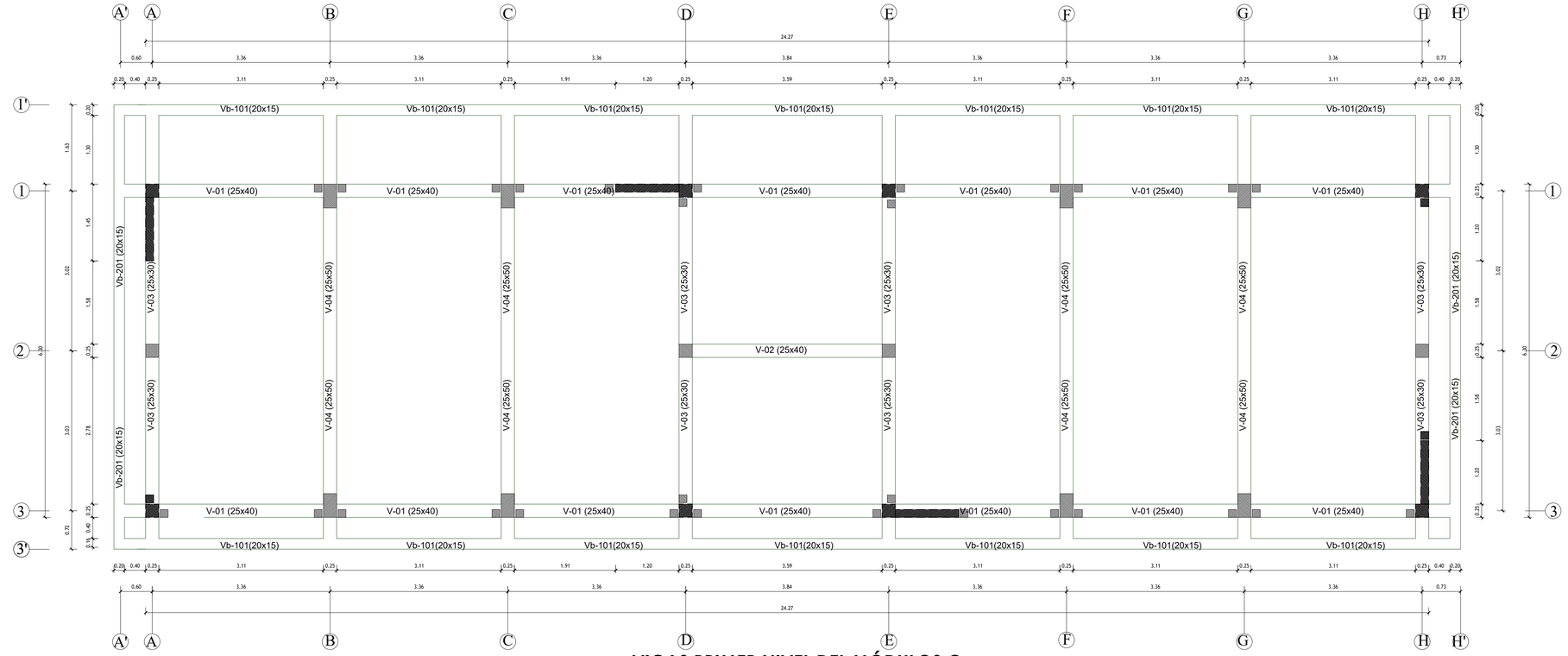
Acero Ø 3/8'' :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2'' :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8'' :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4'' :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1'' :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS

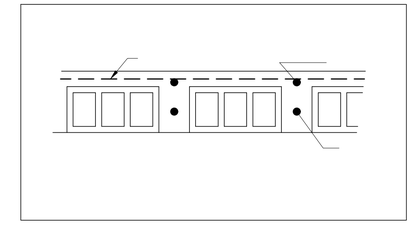
PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051	
Plano : *MÓDULO E- ESTRUCTURAS*	
Región: Cajamarca / Provincia: JAEN / Distrito: JAEN / Localidad: JAEN	Lamina N° : **E-02**
Revisado por : / Aprobado por :	
Equipo Formulador: / CAD: / Escala / Fecha	

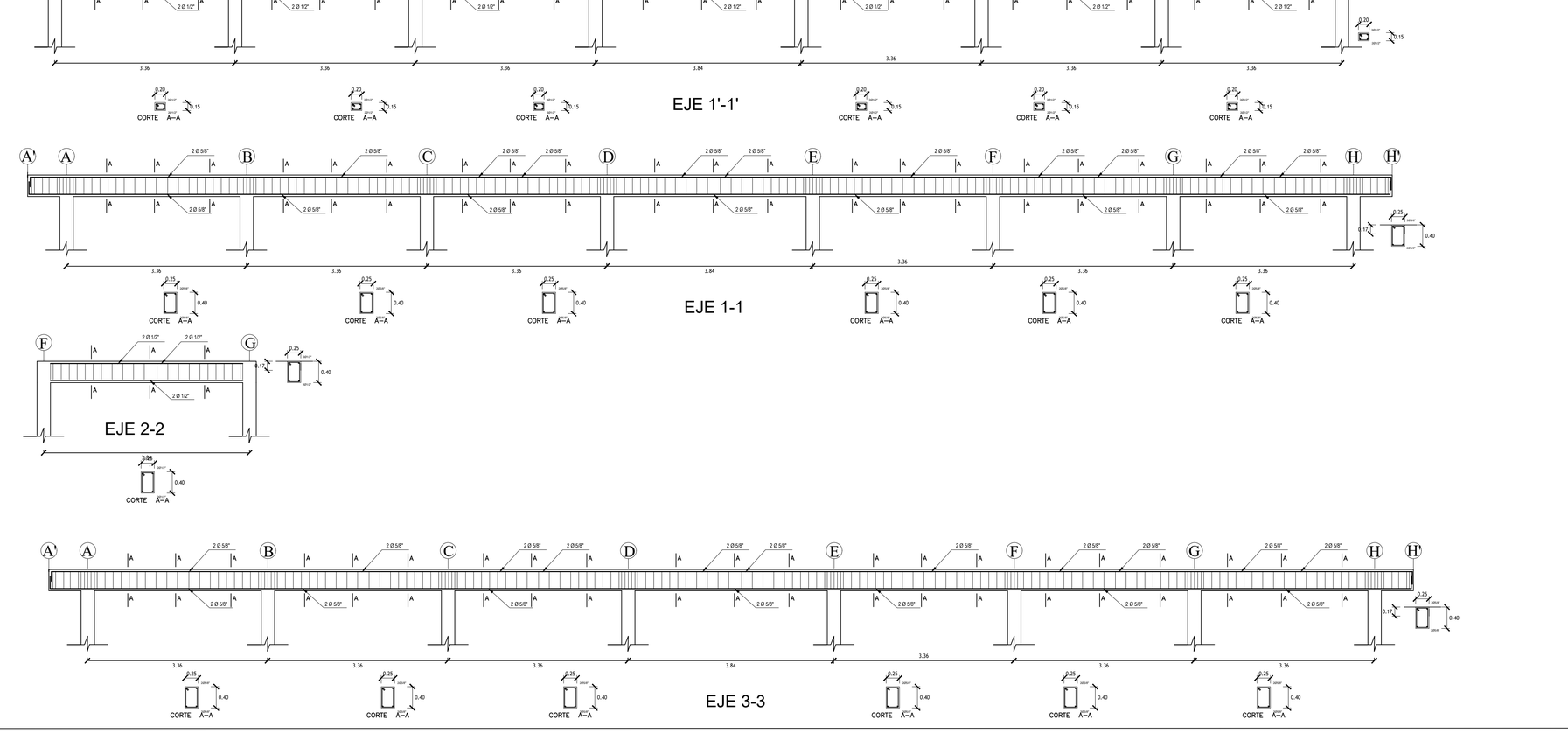


VIGAS PRIMER NIVEL DEL MÓDULOS C

Escala: 1/50



VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)				
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05.6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05.4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5.7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5.2@15 r@20 cm. c/extrem.
				



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



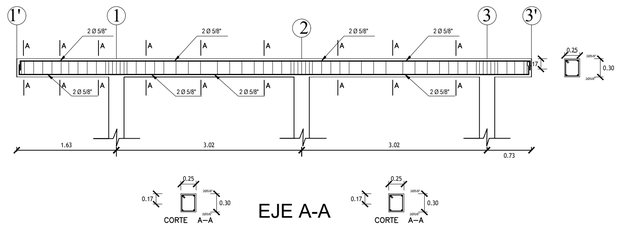
CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

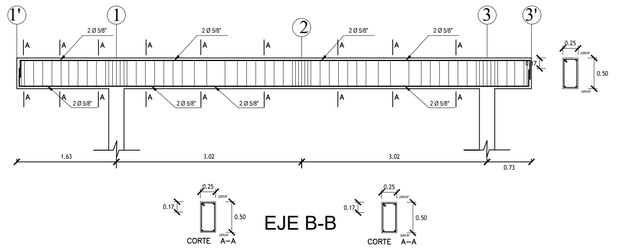
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

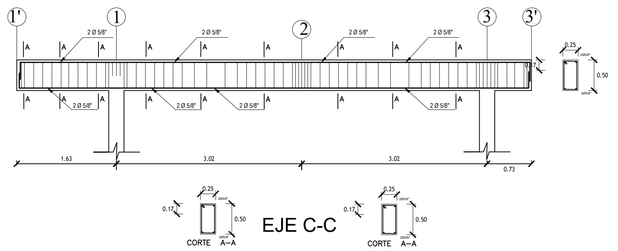
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

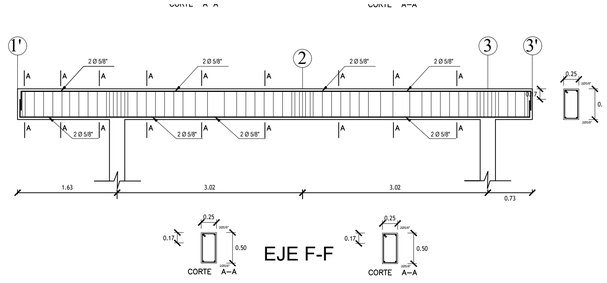
Plano : MÓDULO C -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO

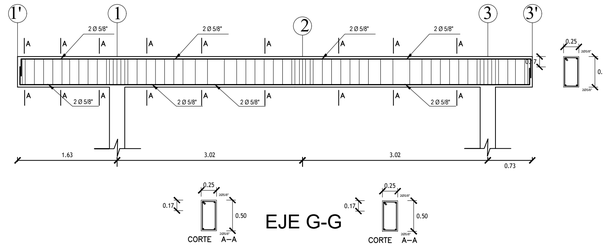
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha

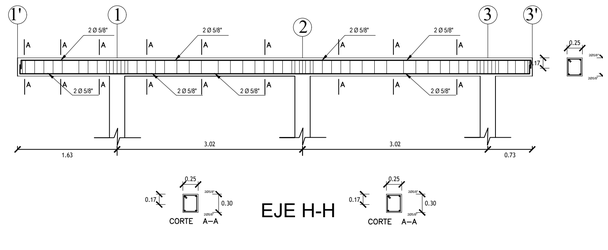


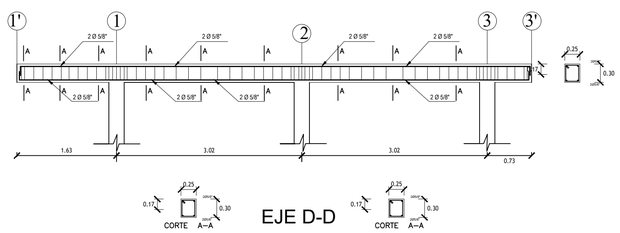












ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMIENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Pbs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Pbs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

„ Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero „

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

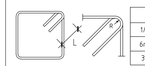
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero ø 3/8" : 0.75 m.
- Acero ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero ø 1" : 0.40 m.



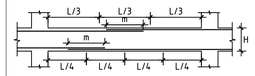
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

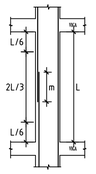
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

- Acero ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS

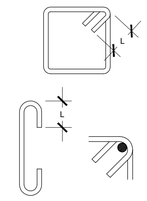




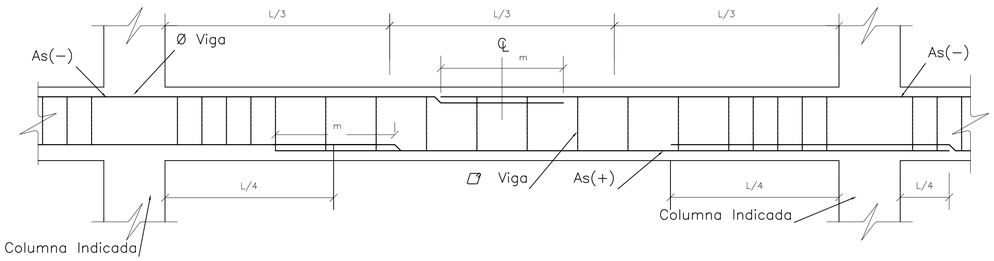
PARA COLUMNAS

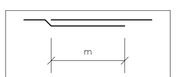
TRASLAPES Y EMPLAMES

ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.–ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.–ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.–ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

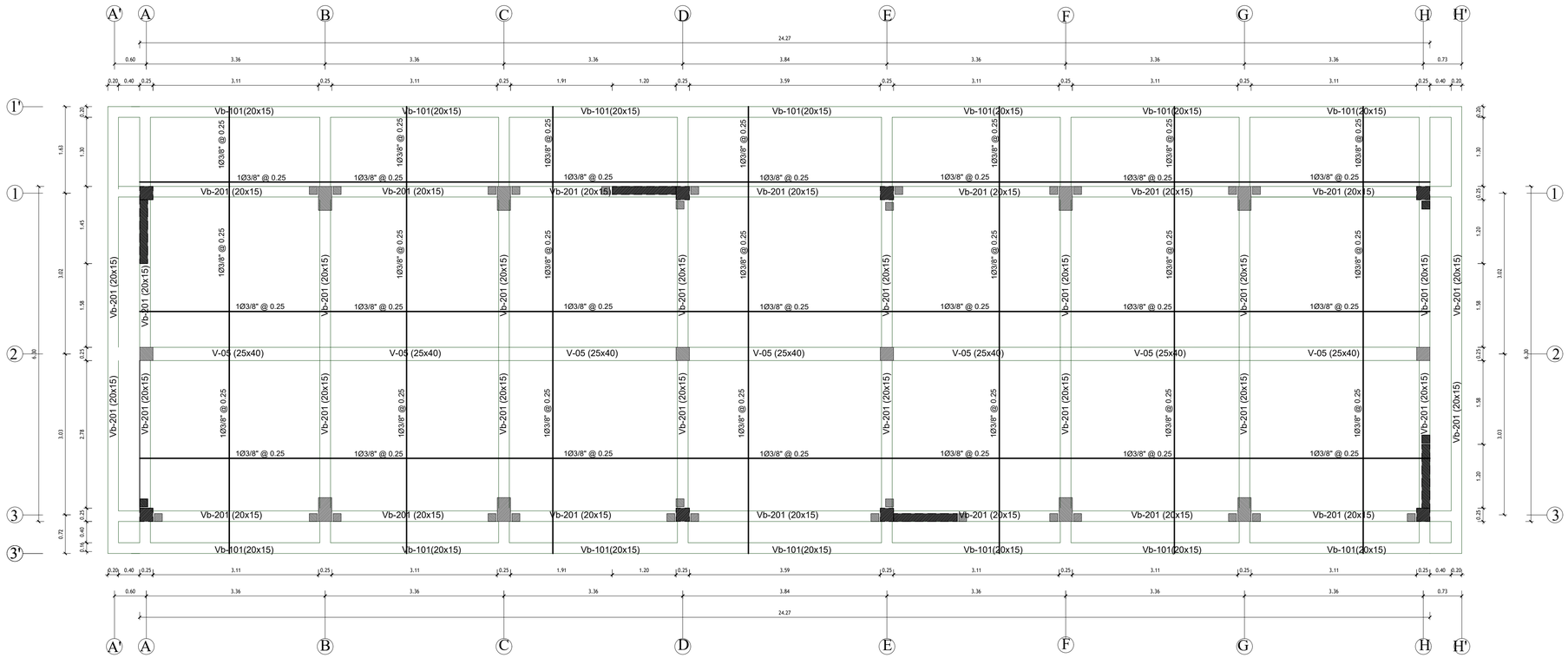
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051

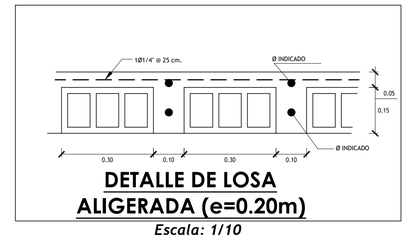
Plano : MÓDULO 6 -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-04

Revisado por : | Aprobado por :

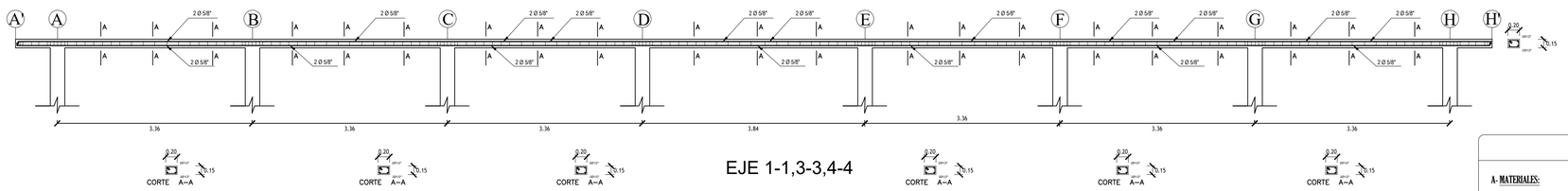
Equipo Formulador: | CAD: | Escala | Fecha



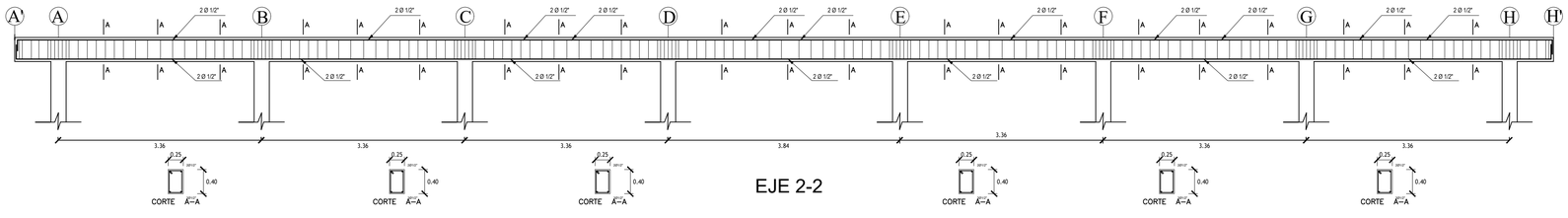


DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

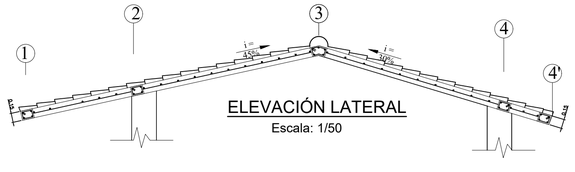
Escala: 1/10



EJE 1-1,3-3,4-4



EJE 2-2



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARMIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

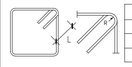
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



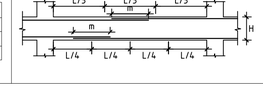
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

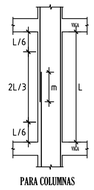
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45º

Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS

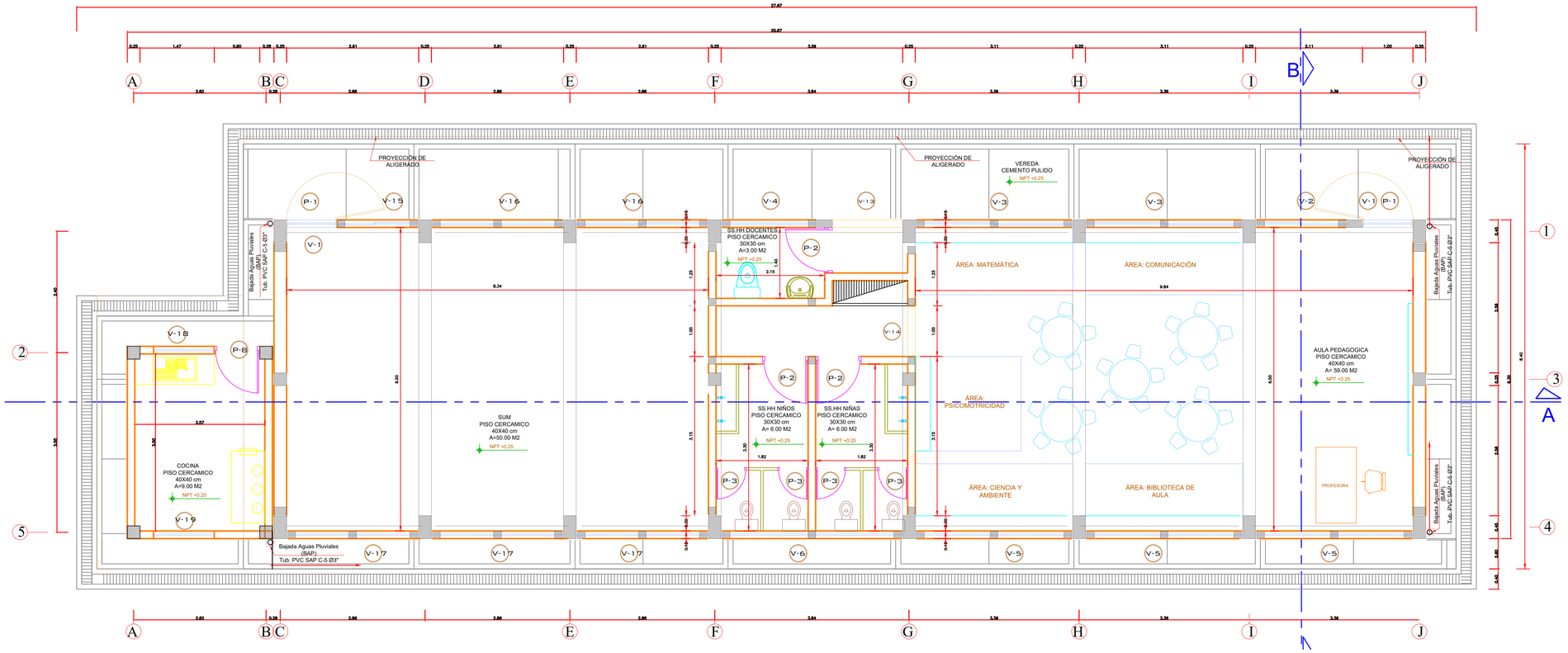


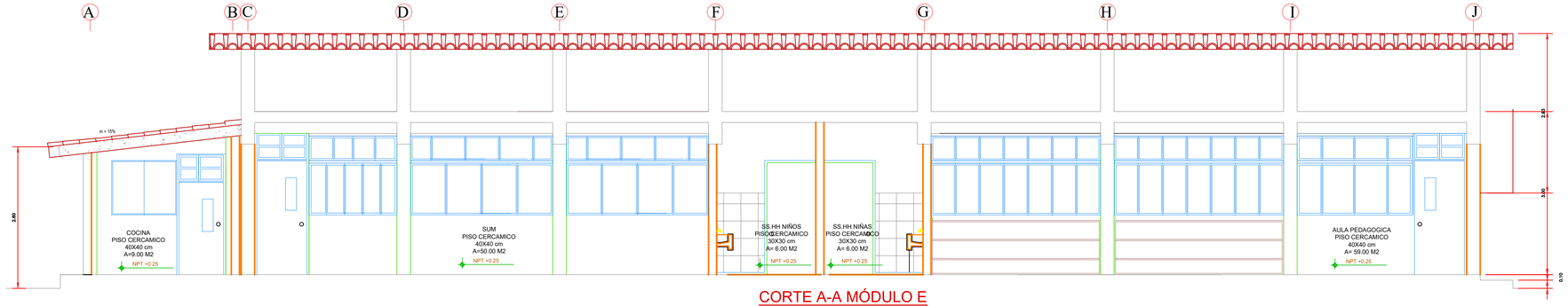


PARA COLUMNAS

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°- 051
	Plano : *MÓDULO 2 - LOSA MACIZA DE TECHO SEGUNDO PISO*

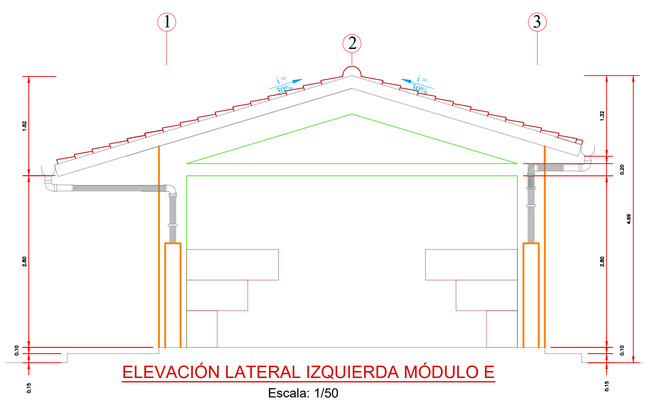
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-05
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha





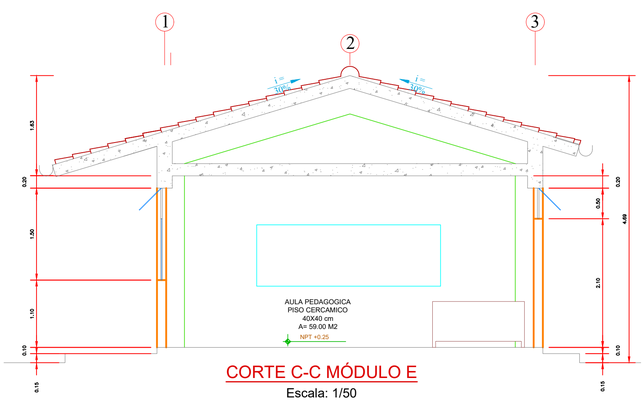
CORTE A-A MÓDULO E

Escala: 1/50



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA MÓDULO E

Escala: 1/50



CORTE C-C MÓDULO E

Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS

VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES B	VECES C	VECES E	MATERIAL
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	4	0	2	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	2.12 m	1.50 m	1.10 m	4	0	2	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	3.11 m	1.50 m	1.10 m	8	0	4	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	1.90 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.11 m	0.50 m	2.10 m	12	0	4	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	3.59 m	0.50 m	2.10 m	2	0	1	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-7	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-8	VENTANA	0.90 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-9	VENTANA	2.59 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-10	VENTANA	1.80 m	1.50 m	1.10 m	1	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-11	VENTANA	1.40 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-12	VENTANA	1.68 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	0	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-13	VANO	1.39 m	2.40 m	0.00 m	2	0	1	1	- - - - - - - - -
V-14	VANO	1.00 m	2.40 m	0.00 m	4	0	2	1	- - - - - - - - -
V-15	VENTANA	1.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-16	VENTANA	2.62 m	1.50 m	1.10 m	0	0	0	2	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-17	VENTANA	2.62 m	0.50 m	2.10 m	0	0	0	3	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-18	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-19	VENTANA	1.20 m	1.00 m	1.10 m	0	0	0	1	Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS

VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES A	VECES C	VECES E	MATERIAL	OBSERVACIÓN
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	4	2	2	Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	6	3	3	Madera Maciza de Cedro	
P-3	PUERTA	0.60 m	1.80 m	0.00 m	8	4	4	Madera Contraplacada de Cedro	
P-4	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0	Madera Maciza de Cedro	
P-5	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0	Madera Metalica	
P-6	PUERTA	1.50 m	2.10 m	0.00 m	1	0	0	Madera metalica	
P-7	PUERTA	1.40 m	2.10 m	0.00 m	0	0	0	Madera Maciza de Cedro	
P-8	PUERTA	1.00 m	2.20 m	0.00 m	0	0	1	Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

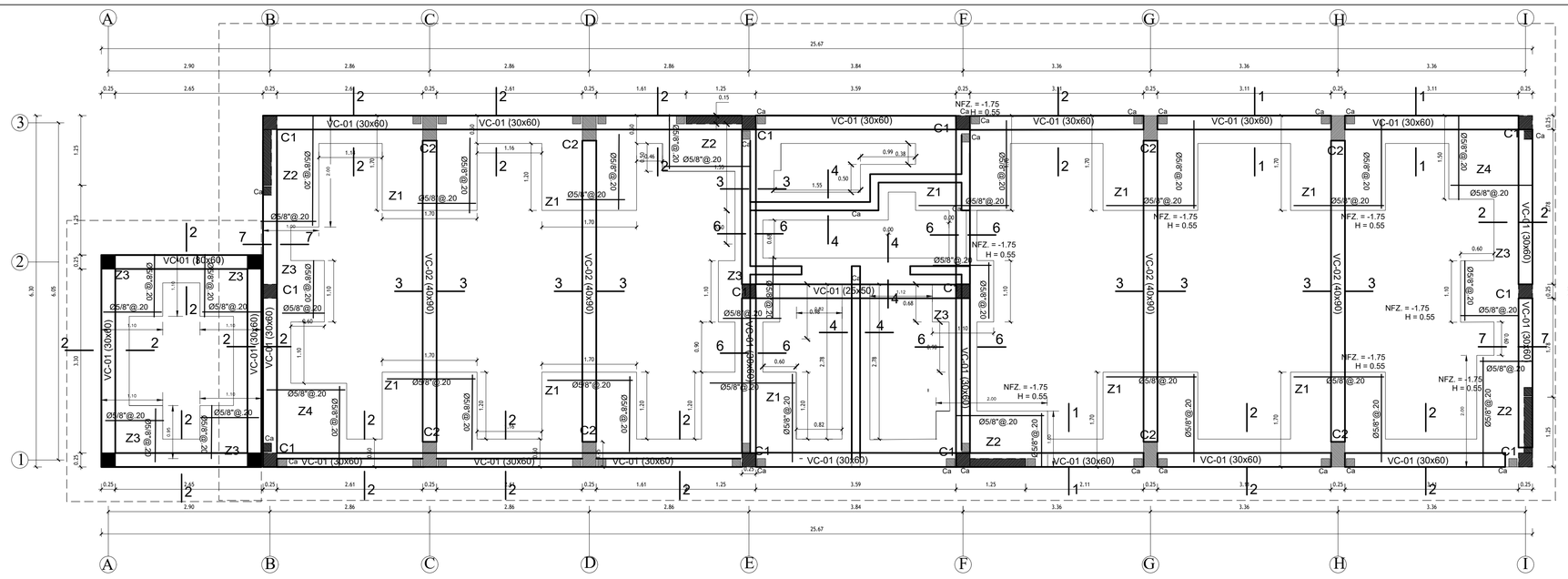
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano: MODULO E: 01 PLANTA Y CORTES

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-06

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: INDICADA	Fecha: ABRIL 2017	De:01





ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS Esc: 1:25

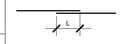
EMPALMES

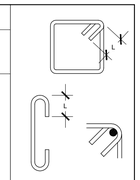
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPES Y EMPLAMES

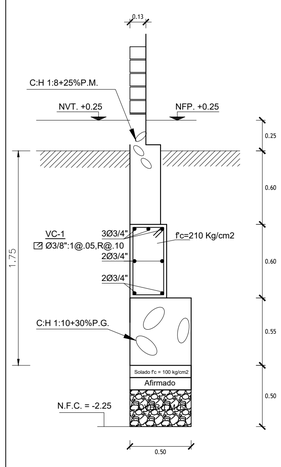
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



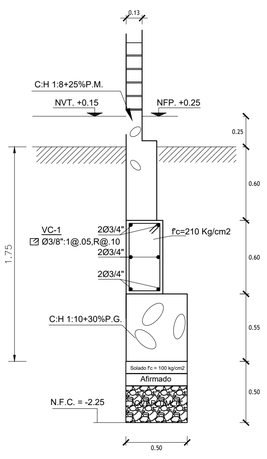
Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

CIMENTACIÓN MÓDULOS E

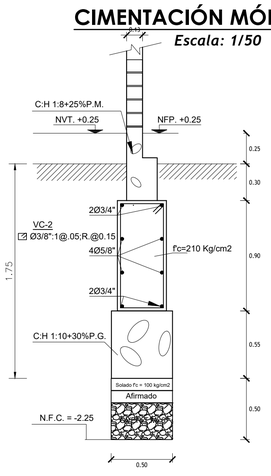
Escala: 1/50



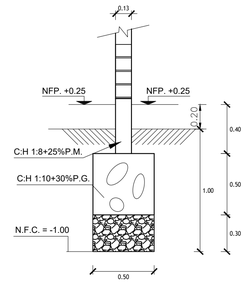
SECCION 1-1



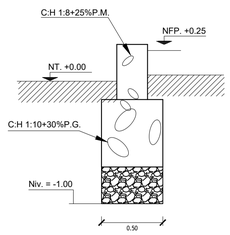
SECCION 2-2



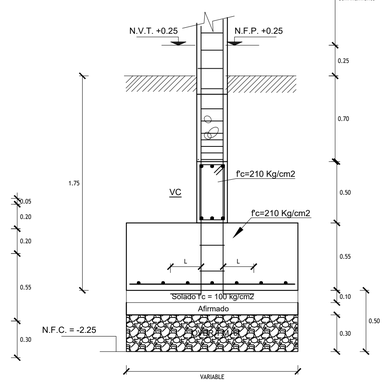
SECCION 3-3



SECCION 4-4

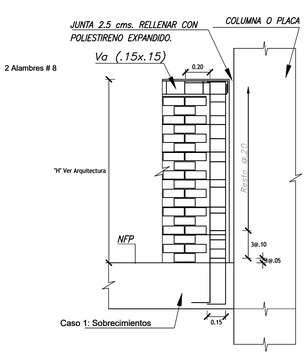


SECCION 5-5



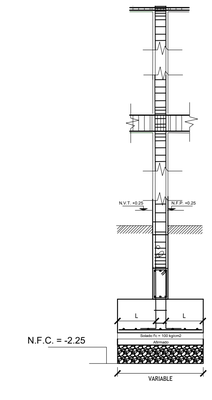
ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25



COLUMNETA Y VIGUETA EN ALFEIZAR INDEPENDIZADO

Escala: 1/25

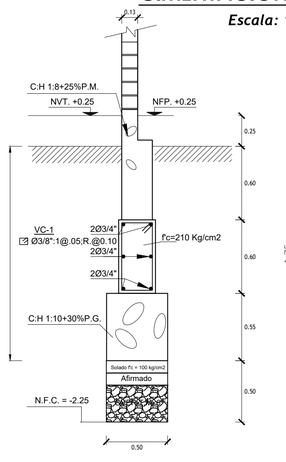


ELEVACIÓN TÍPICA COLUMNA - VIGA

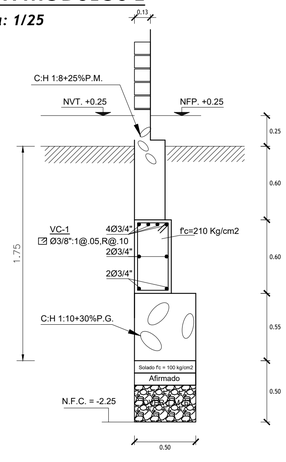
Escala: 1/25

CIMENTACIÓN MÓDULOS E

Escala: 1/25



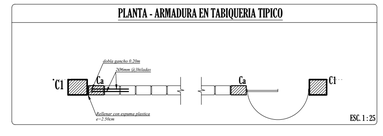
SECCION 6-6



SECCION 7-7

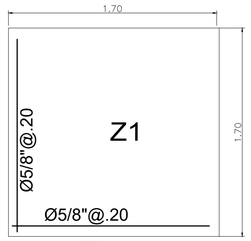
CIMENTACIÓN MÓDULOS E

Escala: 1/25

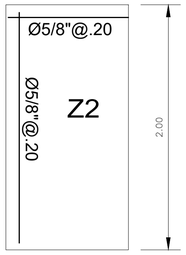


	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051			
	Plano : MÓDULO E- CIMENTACIÓN			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-01
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

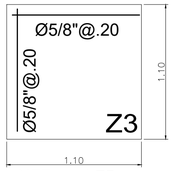
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



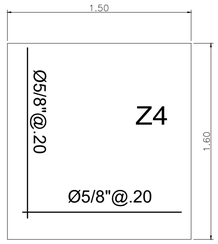
NFZ. = -1.75
H = 0.55



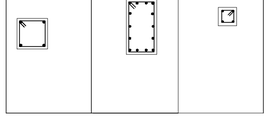
NFZ. = -1.75
H = 0.55



NFZ. = -1.75
H = 0.55

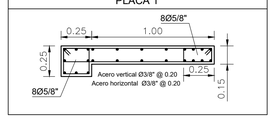


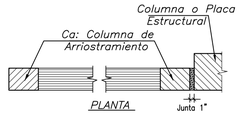
NFZ. = -1.75
H = 0.55

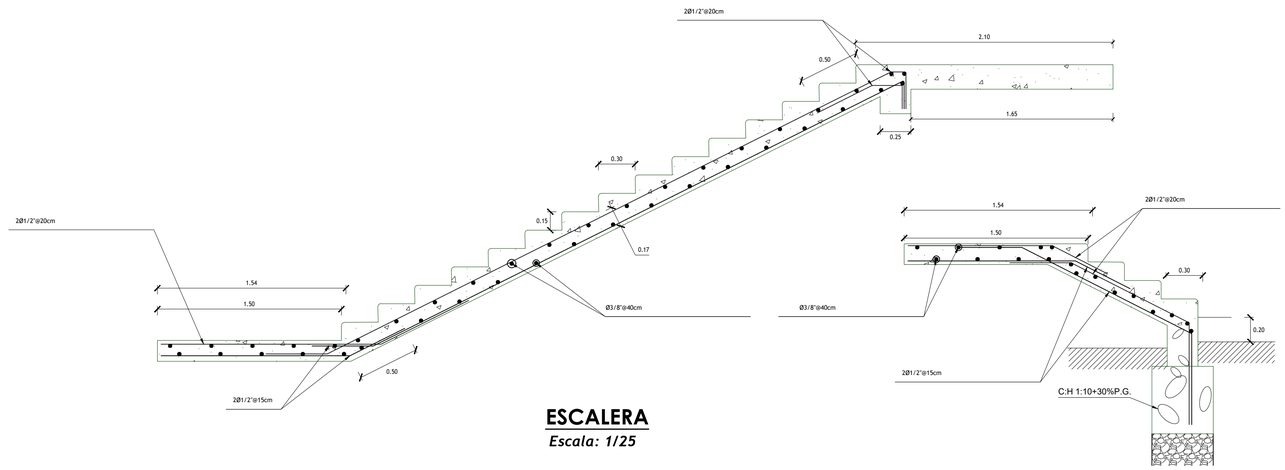
COLUMNAS (Sc.1/25)		
C1	C2	Ca
25x25 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@0.05,6@10 r@20 cm. c/extrem.	□ 25x45 14 Ø 5/8" 1Ø3/8":1@5,6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □1Ø1/4":1@5. 5@10
		

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)				
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,2@15 r@20 cm. c/extrem.
				

VIGAS NIVEL 2 (Sc.1/25)	
V-04	Vb-201
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,2@15 r@20 cm. c/extrem.

PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1




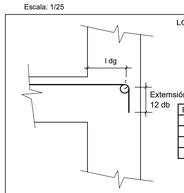


ESCALERA
Escala: 1/25

CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

Escala: 1/25



LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

Ø \ f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

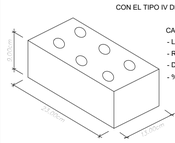
Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

ESPECIFICACIONES II

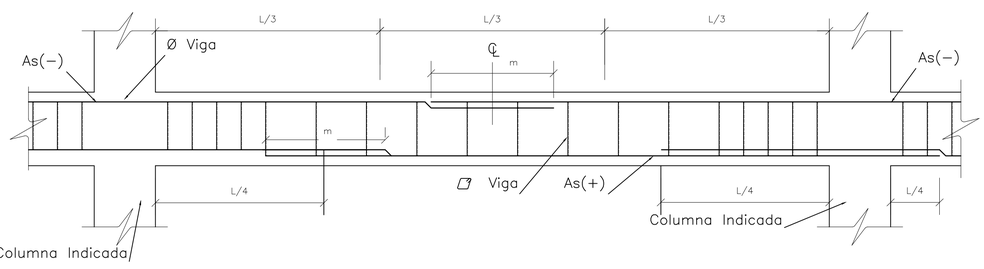
ALBAÑILERÍA

UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.



CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm



m		
Øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS
ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4'' : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²
- ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ?bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ?bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

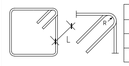
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?ILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



Ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4'' :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.



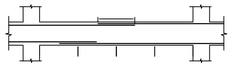
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45º

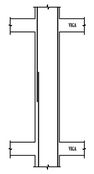
Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4'' :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS



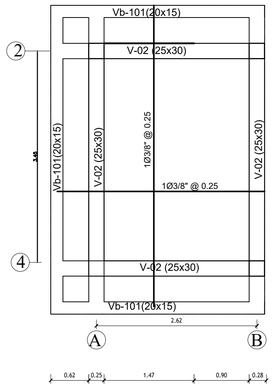
PARA COLUMNAS

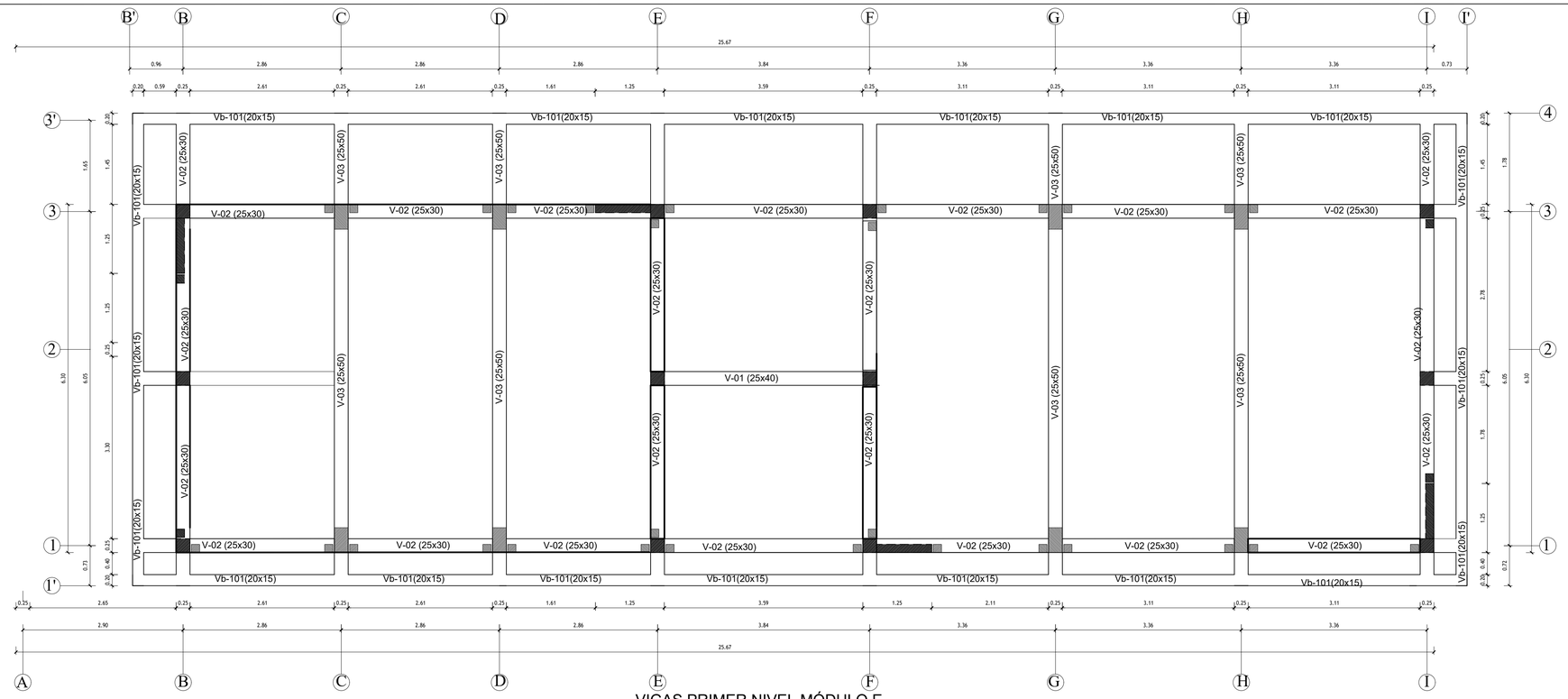


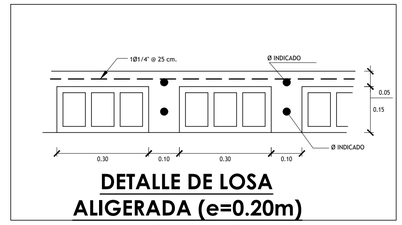


DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 011			
	Plano : *MÓDULO E- ESTRUCTURAS*			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-02
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha







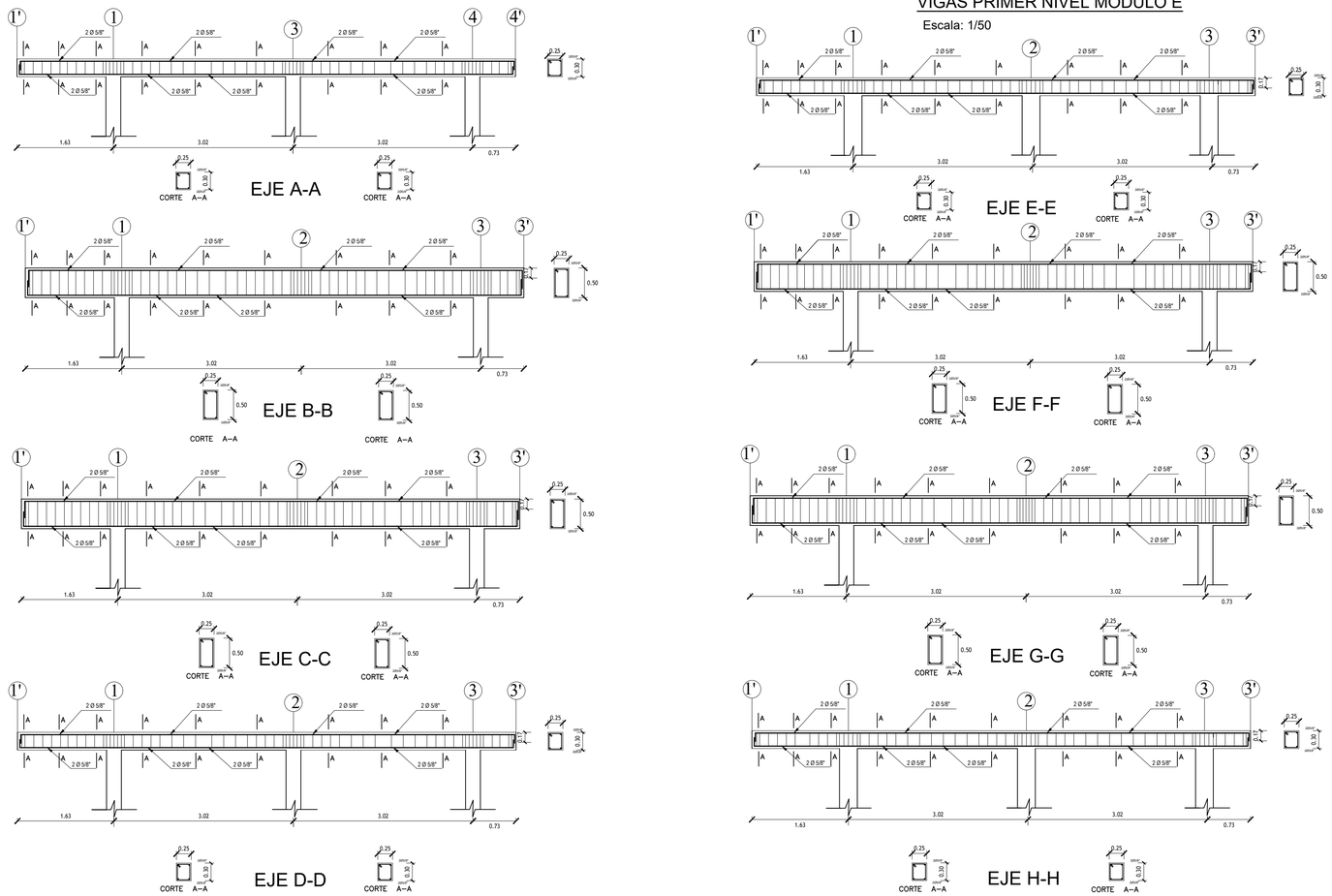
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)				
V-01	V-02	V-03	V-04	Vb-101
25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@.05,6@15 r@20 cm. c/extrem.	25x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@.05,4@15 r@20 cm. c/extrem.	25x50 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8":1@5,7@15 r@22 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8":1@5,2@15 r@20 cm. c/extrem.
0.25 0.40	0.25 0.40	0.25 0.30	0.25 0.50	0.20 0.15

VIGAS PRIMER NIVEL MÓDULO E

Escala: 1/50



EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

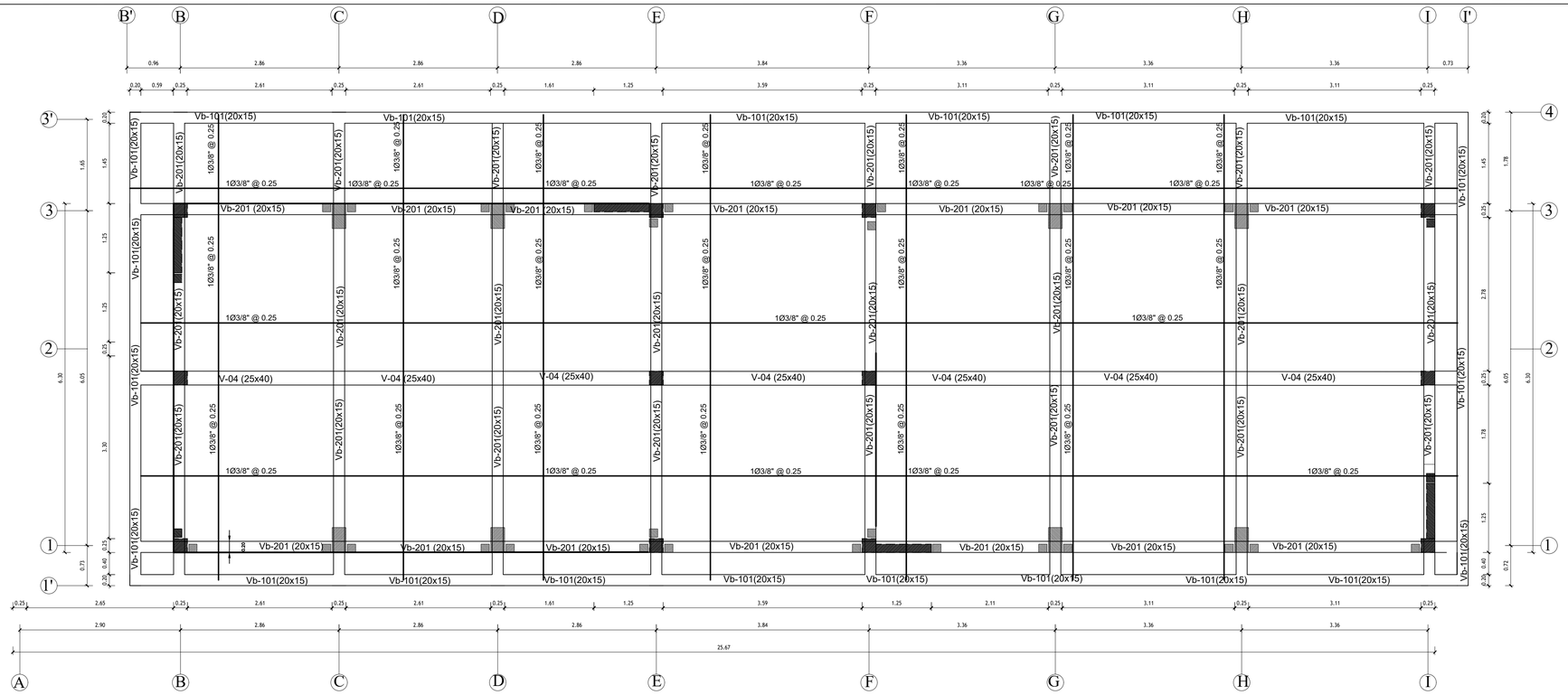
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051

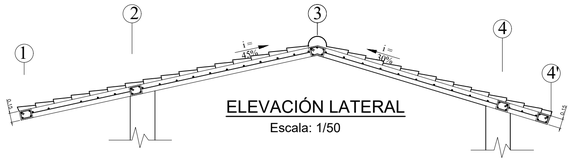
Plano : MÓDULO E -DETALLES DE VIGAS DE PRIMER PISO

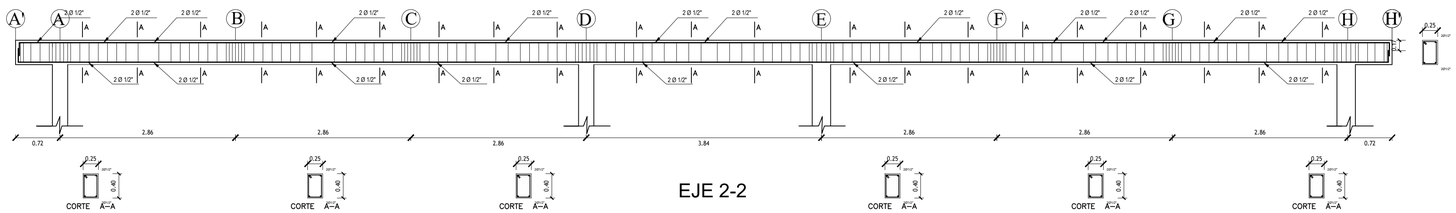
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: / Fecha:	

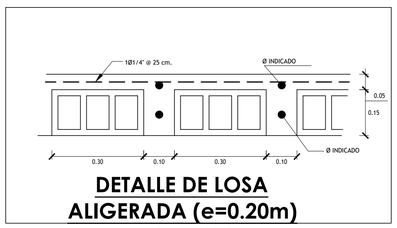


LOSA MACIZA (e=0.15) MÓDULOS E

Escala: 1/50







DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

Escala: 1/10

EMPALMES

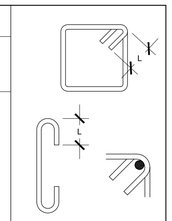
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

TRASLAPES Y EMPLAMES

Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-	L	L
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM Cemento MS
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 175 Kg/cm²
- SOBRECIMIENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Pbs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Pbs

B- RECUBRIMIENTOS:

- LOSAS Y ESCALERAS : 2.5 cm
- VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES : 4.0 cm
- VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA : 2.5 cm
- FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS : 5.0 cm
- COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS: 7.5 cm
- COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS: 5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

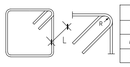
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISEÑO SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

- Acero ø 3/8" : 0.15 m.
- Acero ø 1/2" : 0.20 m.
- Acero ø 5/8" : 0.25 m.
- Acero ø 3/4" : 0.30 m.
- Acero ø 1" : 0.40 m.



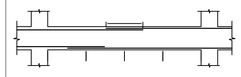
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

- Acero ø 3/8" : m= 0.45 m.
- Acero ø 1/2" : m= 0.60 m.
- Acero ø 5/8" : m= 0.70 m.
- Acero ø 3/4" : m= 0.85 m.
- Acero ø 1" : m= 1.15 m.

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

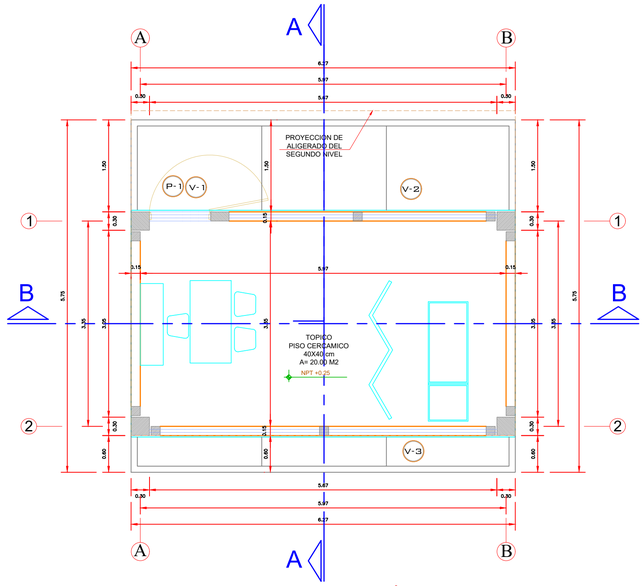
PARA VIGAS Y ALIGERADOS



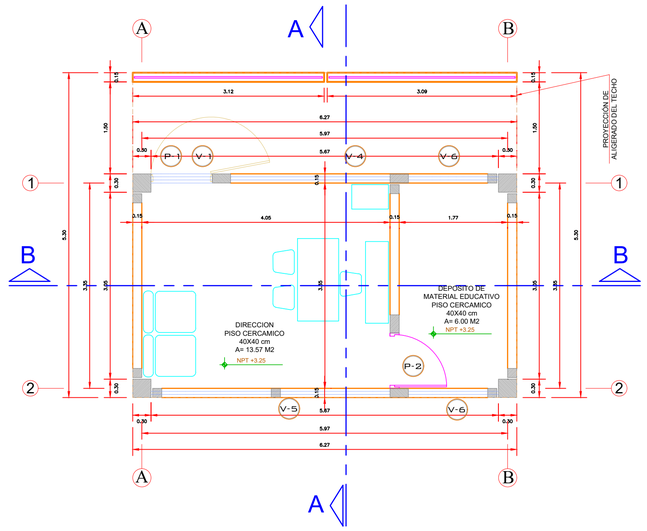


PARA COLUMNAS

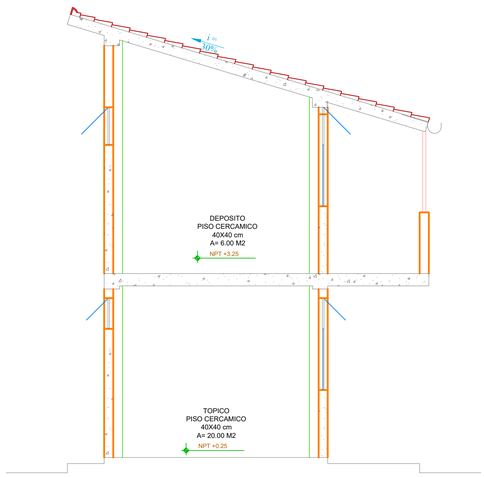
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051
	Plano : MÓDULO E- LOSA MACIZA DE TECHO SEGUNDO P/30
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN / Distrito: JAEN / Localidad: JAEN / Lamina N°: E-04
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	CAD: / Escala / Fecha



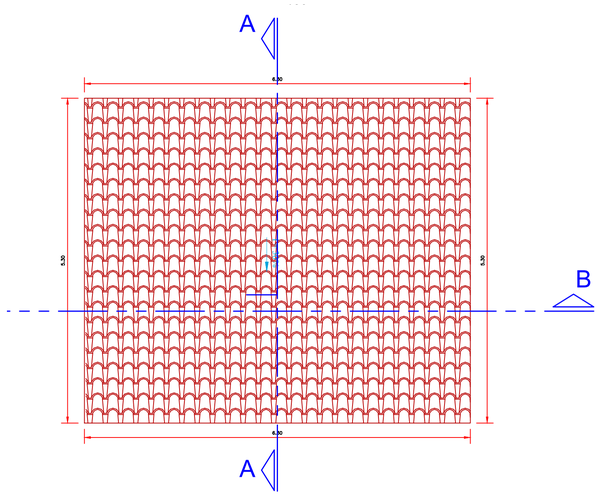
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



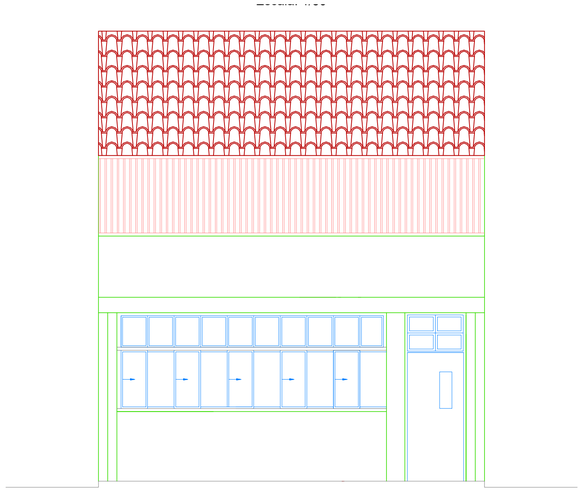
PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



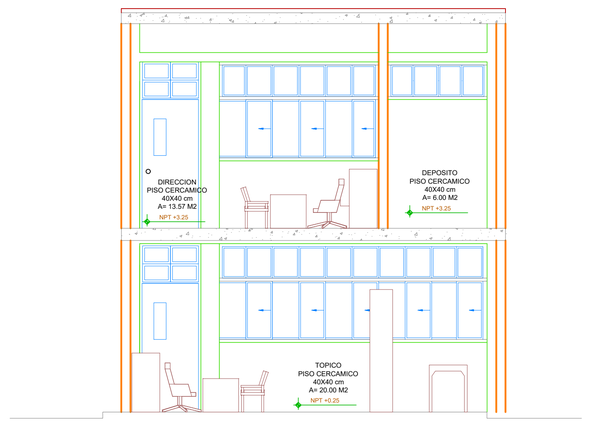
CORTE A - A MÓDULO F
Escala: 1/50



TECHO MÓDULO F
Escala: 1/50



ELEVACIÓN FRONTAL MÓDULO F
Escala: 1/50



CORTE B - B MÓDULO F
Escala: 1/50

CORTE A - A MÓDULO F
Escala: 1/50

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES			MATERIAL
					F			
V-1	VENTANA	1.00 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-2	VENTANA	4.23 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-3	VENTANA	5.35 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-4	VENTANA	2.60 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-5	VENTANA	3.90 m	1.50 m	1.10 m	1			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble
V-6	VENTANA	1.50 m	0.50 m	2.10 m	2			Aluminio C/ Vidrio Incoloro Semidoble

CUADRO DE VANOS								
VANO	TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZAR	VECES		MATERIAL	OBSERVACIÓN
					F			
P-1	PUERTA	1.00 m	2.10 m	0.00 m	2		Madera Maciza de Cedro	
P-2	PUERTA	0.90 m	2.10 m	0.00 m	1		Madera Maciza de Cedro	

GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA

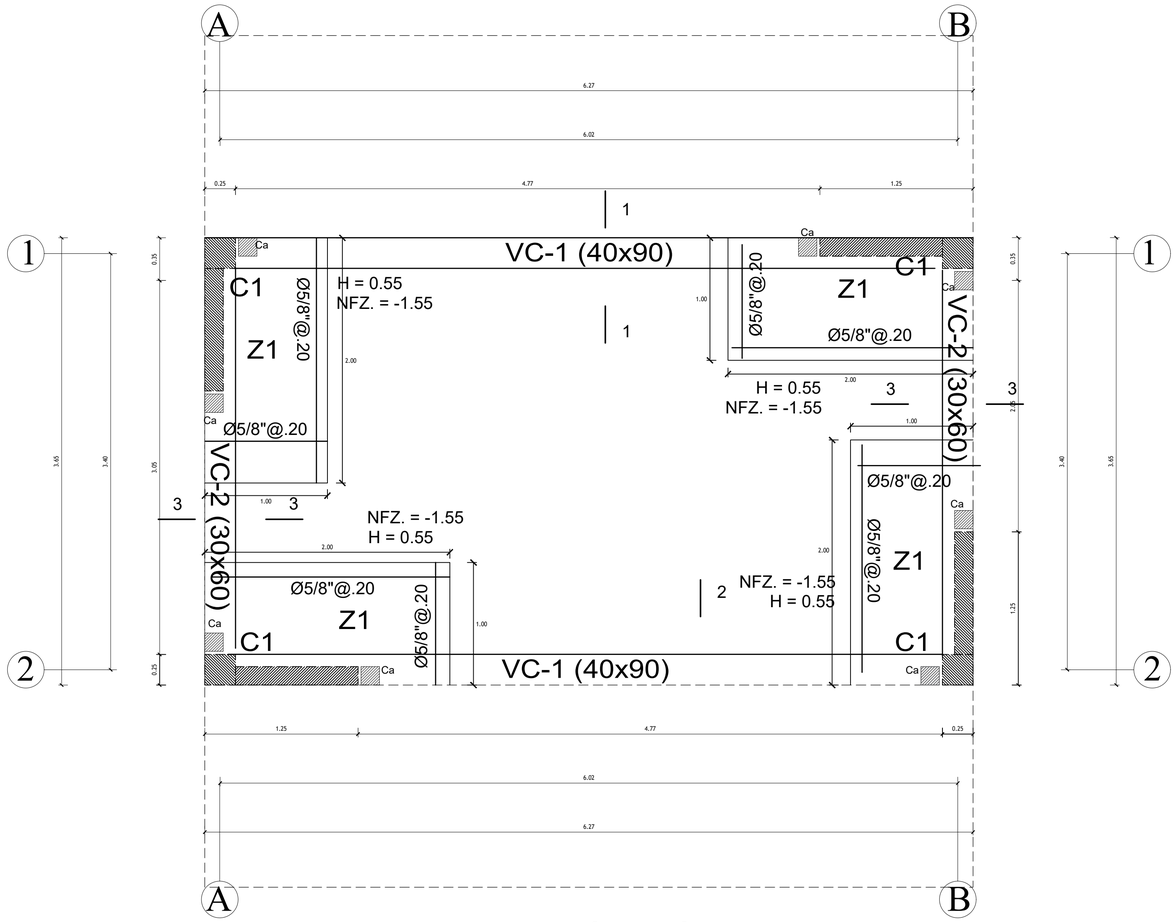
Proyecto: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LAS INSTITUCIONES Nº: 011, 019, 013 Y 051 DE NIVEL INICIAL, DEL DISTRITO DE JAEN, PROVINCIA DE JAEN, REGIÓN CAJAMARCA

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano: MODULO F: 01 PLANTA , TECHO Y CORTES

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Plano:
Cajamarca	Jaén	Jaén	Jaén	A-08

Revisado por:	Aprobado por:			
Elaborado por: CONSORCIO PERU	Dibujo:	Escala: INDICADA	Fecha: ABRIL 2017	De:01

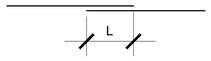
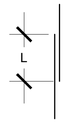


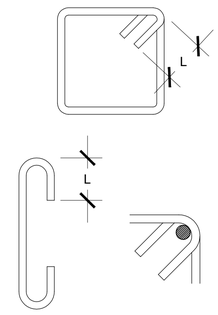
CIMENTACIÓN MÓDULO F

Escala: 1/25

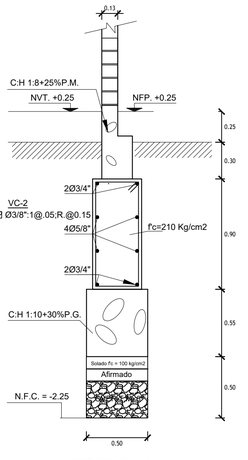
ANCLAJE DE VIGAS DE TECHO EN COLUMNAS ESC.: 1/25

TRASLAPES Y EMPLAMES

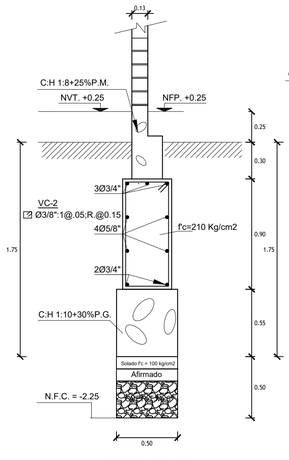
Ø	LOSAS VIGAS (cm.)	COLUM (cm.)	LOSAS Y VIGAS	COLUMNAS
6 mm.	30	-		
8 mm. 3/8"	40	30		
	50	40	NO SE PERMITIRAN EMPALMES DEL REFUERZO SUPERIOR (NEGATIVO) EN UNA LONGITUD DE 1/4 DE LA LUZ DE LA LOSA O VIGA A CADA LADO DE LA COLUMNA O APOYO	LOS EMPALMES L SE UBICARAN EN EL TERCIO CENTRAL NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
	60	50		



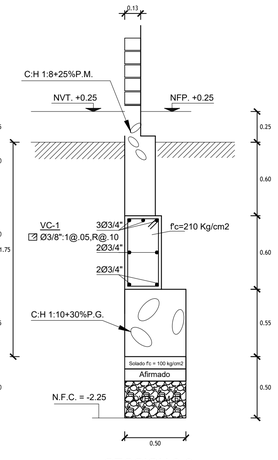
Ø	L	Rmáx.
1/4"	10 cm.	1.5 cm.
3/8"	15 cm.	2.0 cm.



SECCION 1-1



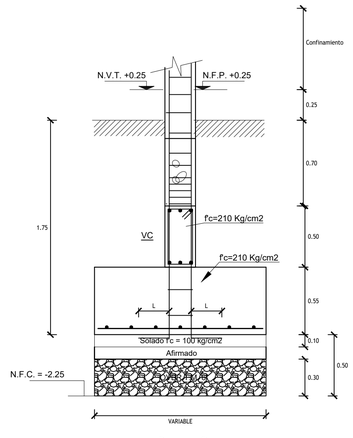
SECCION 2-2



SECCION 3-3

CIMENTACIÓN MÓDULOS A

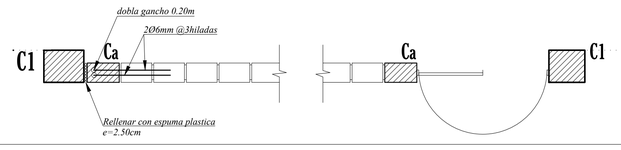
Escala: 1/25



ELEVACIÓN TÍPICA ZAPATA Y COLUMNA

Escala: 1/25

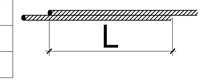
PLANTA - ARMADURA EN TABIQUERIA TIPICO



ESC. 1 : 25

EMPALMES

#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80



CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

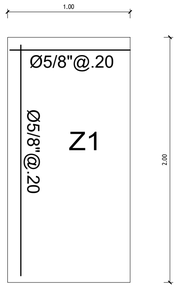
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano : MÓDULO C - CIMENTACIÓN

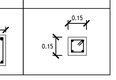
Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N°:
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

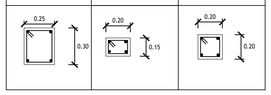
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	

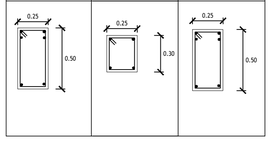
CUADRO DE ZAPATAS Sc. 1/25



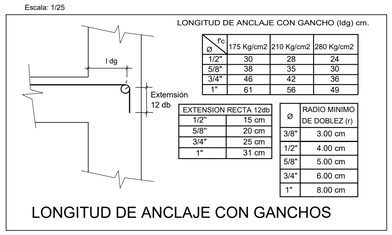
NFZ. = -1.75
H = 0.55

COLUMNAS (Sc.1/25)	
C1	Ca
25x 25 4 Ø 1/2" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □ 1Ø1¼"1@5. 5@10 +1@15.@25 cm. c/extrem.
	

VIGAS NIVEL 2 Y LOSA MACISA (Sc.1/25)			
V-04	Vb-101	V-05	Vb-201
30x40 4 Ø 5/8" 1Ø3/8"1@5.6@10 r@Ø3 cm. c/extrem.	20x15 4 Ø 5/8" 1Ø1/2"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	15X15 4 Ø 3/8" □ 1Ø1¼"1@5. 5@10	
			

VIGAS NIVEL 1 (Sc.1/25)		
V-01	V-02	V-03
30x30 8 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x30 4 Ø 5/8" □ 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.	30x40 12 Ø 5/8" 1Ø3/8"1@5.6@10 r@20 cm. c/extrem.
		

Escala: 1/25



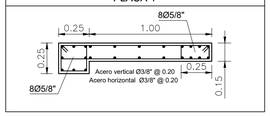
LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHO (ldg) cm.

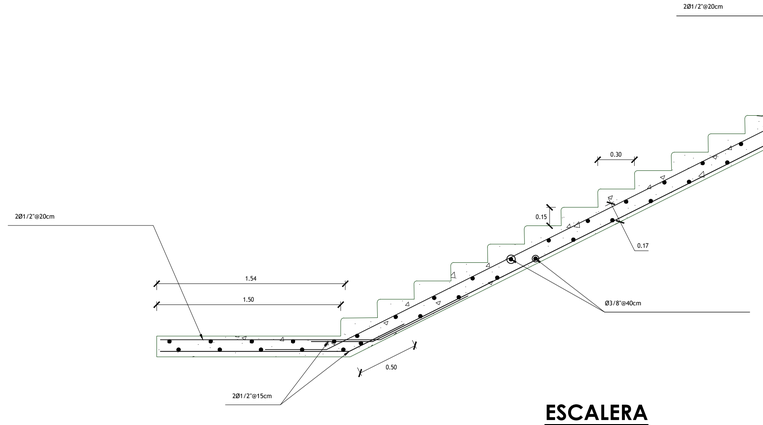
Ø / f'c	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

LONGITUD DE ANCLAJE CON GANCHOS

PLACAS (Sc. 1/25)
PLACA 1




ESCALERA
Escala: 1/25

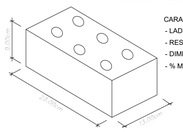
CARGAS VIVAS MINIMAS REPARTIDAS

AULAS	250 kg/m2
SUM	400 kg/m2
PASADIZOS	400 kg/m2
ESCALERAS	400 kg/m2
TECHO PLANO	250 kg/m2
TECHO INCLINADO	75 kg/m2

ESPECIFICACIONES II

ALBAÑILERÍA

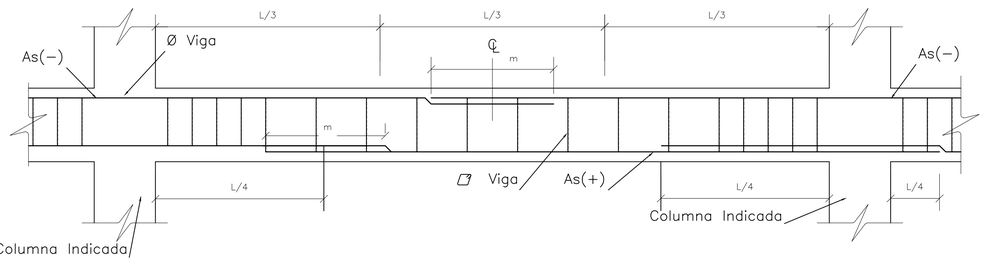
UNIDAD DE ALBAÑILERÍA : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUROS SE FABRICARÁN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO, PODRAN SER DE CONCRETO,ARCILLA O SILICO CALCAREO, DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA ITINTEC CORRESPONDIENTE.

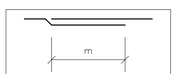


CARACTERÍSTICAS:
- LADRILLO TIPO IV : fm = 65 kg/cm2
- RESIST. MÍN. DEL LADRILLO : fb = 130 kg/cm2
- DIMENSIONES (MINIMAS) : 23x13x9 cm
- % MAXIMO DE VACIOS : 30

MORTERO
- MEZCLA 1:5 (CEMENTO - ARENA)
- EL ESPESOR MÍNIMO ES 10 mm Y EL ESPESOR MÁXIMO ES 15 mm.
- EN LAS JUNTAS QUE CONTENGAN REFUERZO HORIZONTAL, EL ESPESOR MÍNIMO DE LA JUNTA SERÁ DE 12 mm

DETALLE DE Ø EMPALME EN COLUMNA





øs	Sup.	Inf.
3/8"	0.45	0.40
1/2"	0.50	0.40
5/8"	0.60	0.50
3/4"	0.75	0.60

NOTA: ZONAS EN LAS QUE NO SE EFECTUAN TRASLAPES
1.—ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL.
2.—ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS.
3.—ARMADURA SUPERIOR EN VOLADIZOS.

TRASLAPE DE ACERO EN VIGAS

ESC.: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:
- SOLADOS DE 4" : Cemento-Hormigon 1:10
- SUBCIMIENTO : f'c 100 Kg/cm²+30%PM (Cemento MS)
- CIMENTOS CORRIDOS : f'c 210 Kg/cm²
- SOBRECIMENTOS : f'c 175 Kg/cm²
- ZAPATAS CONTINUAS : f'c 210 Kg/cm²
- VIGAS DE CIMENTACION : f'c 210 Kg/cm²
- COLUMNAS Y VIGAS : f'c 210 Kg/cm²
- ESCALERAS : f'c 210 Kg/cm²
- LOSAS ALIGERADAS : f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBAÑILERIA:
- MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac ³bs
- TABIQUES: Ladrillo TIPO III f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac ³bs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBAÑILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

,, Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ,,

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
- PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
- PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
- ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBAÑILERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:

ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero Ø 3/8" :	0.15 m.
Acero Ø 1/2" :	0.20 m.
Acero Ø 5/8" :	0.25 m.
Acero Ø 3/4" :	0.30 m.
Acero Ø 1" :	0.40 m.

H- TRASLAPES Y EMPALMES:

EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45Ø

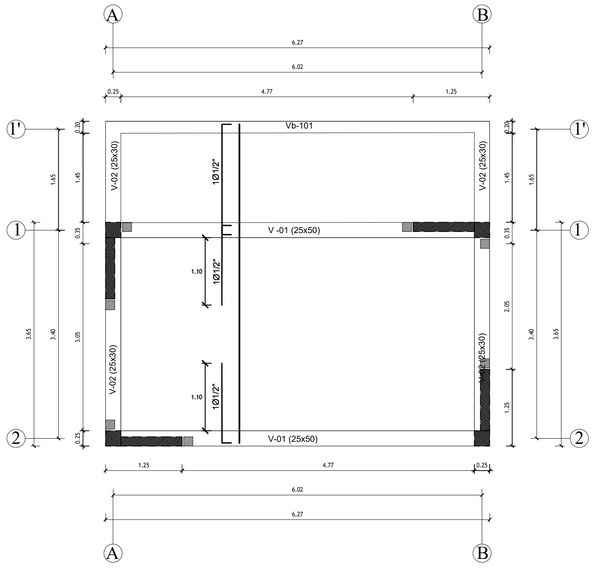
Acero Ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero Ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero Ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero Ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero Ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO; MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

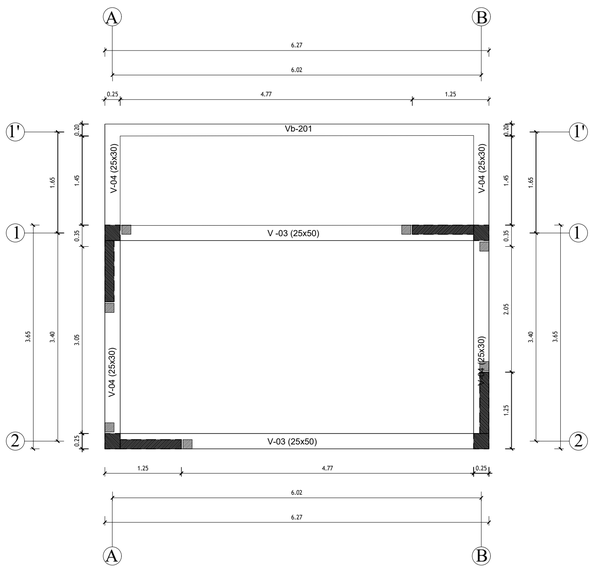
PARA VIGAS Y ALIGERADOS

PARA COLUMNAS

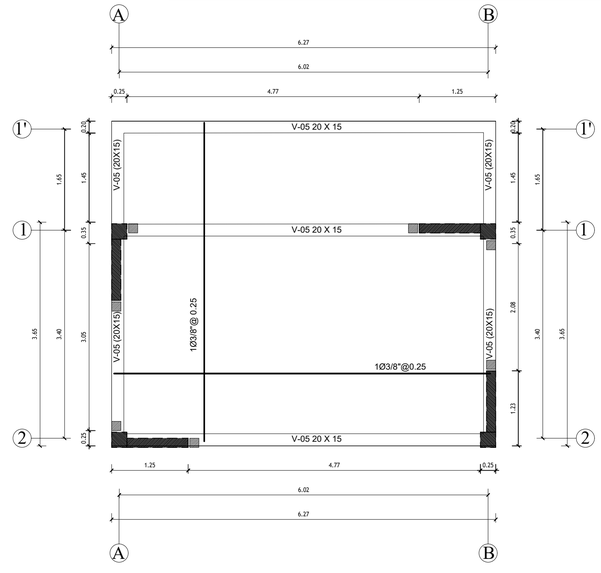
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051			
	Plano : *MÓDULO F- ESTRUCTURAS*			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N°: **E-02**
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala	Fecha



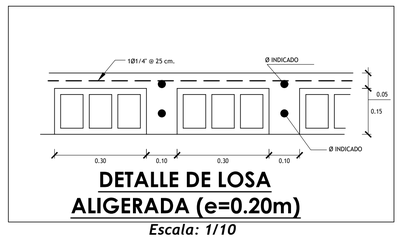
LOSA 1ER NIVEL DEL MÓDULO F
e=0.15m Escala: 1/50



VIGAS 2DO NIVEL DEL MÓDULO F
Escala: 1/50

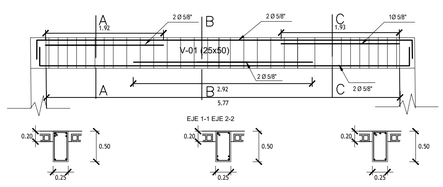


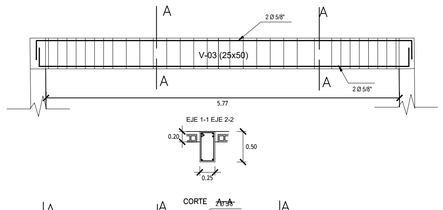
LOSA MACISA 2DO NIVEL DEL
MÓDULO F e=0.15m

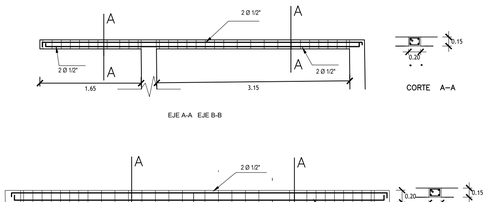


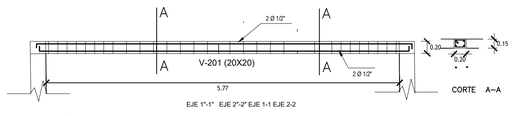
DETALLE DE LOSA ALIGERADA (e=0.20m)

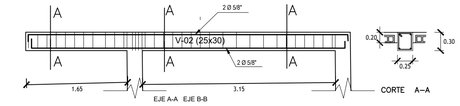
Escala: 1/10

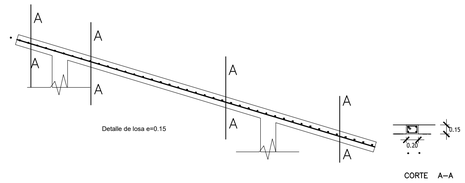


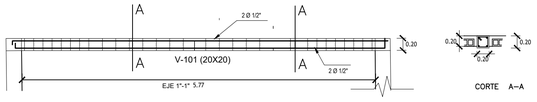


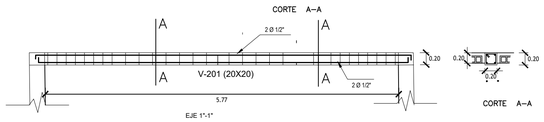












EMPALMES	
#	L
1/4	0.30
3/8	0.40
1/2	0.50
5/8	0.60
3/4	0.80

L

CUANDO SON VARILLAS DE DIFERENTE Ø SE TOMARA EL VALOR MAXIMO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

A- MATERIALES:

CONCRETO:

SOLADOS DE 4" :	Cemento-Hormigon 1:10
SUBCIMIENTO :	f'c 100 Kg/cm²+30%PM
	Cemento MS
CIMENTOS CORRIDOS :	f'c 210 Kg/cm²
SOBRECIMENTOS :	f'c 175 Kg/cm²
ZAPATAS CONTINUAS :	f'c 210 Kg/cm²
VIGAS DE CIMENTACION :	f'c 210 Kg/cm²
COLUMNAS Y VIGAS :	f'c 210 Kg/cm²
ESCALERAS :	f'c 210 Kg/cm²
LOSAS ALIGERADAS :	f'c 210 Kg/cm²

ACERO DE REFUERZO : fy 4200 Kg/cm²

ALBA?ILERIA:

MURO DE ARRIOSTRE : Ladrillo TIPO IV
f'b=130 Kg/cm², f'm=65 Kg/cm² - 30% de vac Ibs
TABIQUES: Ladrillo TIPO III
f'b=95 Kg/cm², f'm=45 Kg/cm² - 30% de vac Ibs

B- RECUBRIMIENTOS:

LOSAS Y ESCALERAS :	2.5 cm
VIGAS Y COLUMNAS ESTRUCTURALES :	4.0 cm
VIGAS Y COLUMNAS DE ALBA?ILERIA :	2.5 cm
FONDOS DE VIGA Y ZAPATA SOBRE SOLADOS :	5.0 cm
COSTADOS DE ZAPATAS NO ENCOFRADOS:	7.5 cm
COSTADO DE CIMENTACIONES ENCOFRADOS:	5.0 cm.

?? Los recubrimientos se lograran mediante el empleo de dados de concreto o mortero ??

C- CONDICIONES DE CIMENTACION:

I. TIPO DE CIMENTACION:
ZAPATA CORRIDA CON VIGAS DE CONEXION

II. ESTRATO DE APOYO DE CIMENTACION:
SUELO ARENA MAL GRADUADA (SP)

III. PARAMETROS DE DISE ?O DE LA CIMENTACION:
PROFUNDIDAD DE CIMENTACION Df=1.50m.
PRESION ADMISIBLE Qa = 0.75 Kg/cm²
ASENTAMIENTO ESPERADO = 2.00cm.

IV. AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
GRADO DE AGRESIVIDAD : AGRESIVO, SE USARA CEMENTO TIPO MS

V. COLOCAR UN MEJORAMIENTO DE PIEDRA DE 6"-8" DE 40cm PARA LA ESTABILIZACION DEL SUELO; LOS ESPACIOS DEJADOS SERAN RELLENADOS CON ARENA FINA.

D- NORMAS Y REGLAMENTOS:

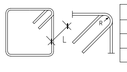
NORMA E-020 "CARGAS"
NORMA E-030 "DISE?O SISMO-RESISTENTE"
NORMA E-050 "SUELOS Y CIMENTACIONES"
NORMA E-060 "CONCRETO ARMADO"
NORMA E-070 "ALBA?LERIA "
REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

E- PARAMETROS SISMICOS:

FACTOR DE ZONA (ZONA 2) : Z=0.25
FACTOR DE SUELO (TIPO S2) : S=1.20 Tp(s)=0.60 TL(s)=2.00

FACTOR DE USO E IMPORTANCIA : U=1.5
FACTOR DE REDUCCION:

F- DETALLE DE ESTRIBOS:



ø	L	R min
1/4"	10cm	2.0cm.
6mm.	10cm	2.0cm.
3/8"	15cm	2.0cm.

G- GANCHOS ESTANDAR:

Acero ø 3/8" :	0.15 m.
Acero ø 1/2" :	0.20 m.
Acero ø 5/8" :	0.25 m.
Acero ø 3/4" :	0.30 m.
Acero ø 1" :	0.40 m.



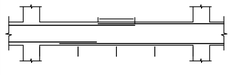
H- TRASLAPES Y EMPALMES:

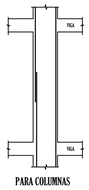
EMPALMES TRASLAPADOS: TIPO B: 45ø

Acero ø 3/8" :	m= 0.45 m.	Acero ø 1/2" :	m= 0.60 m.
Acero ø 5/8" :	m= 0.70 m.	Acero ø 3/4" :	m= 0.85 m.
Acero ø 1" :	m= 1.15 m.		

?? PARA BARRAS HORIZONTALES QUE TENGAN POR DEBAJO MAS DE 30cm. DE CONCRETO FRESCO: MULTIPLICAR POR 1.4 LA LONGITUD DE EMPALME.
?? NO SE EMPALMARA MAS DEL 50% DE LA ARMADURA EN UNA MISMA SECCION
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR DE ELEMENTOS EN VOLADIZO
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA INFERIOR EN EL TERCIO CENTRAL EN ELEMENTOS HORIZONTALES, AISLADOS O CONTINUOS
?? NO SE EMPALMARA LA ARMADURA SUPERIOR EN APOYOS CONTINUOS
?? EN ELEMENTOS VERTICALES, LOS EMPALMES SE UBICARAN EN DIFERENTES PARTES FUERA DE LA ZONA DE CONFINAMIENTO.
?? EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES ESPECIFICADOS, AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME UN 70%.

PARA VIGAS Y ALIGERADOS





PARA COLUMNAS

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

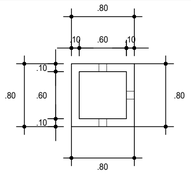
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

Plano : MÓDULO F - LOSAS ALIGERADA Y MACIZA DE TECHO

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-03

Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	CAD: / Escala / Fecha

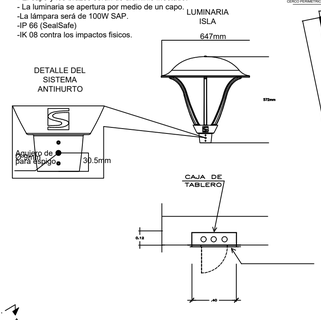


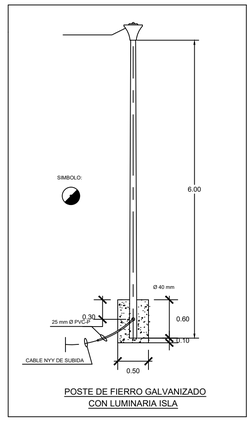
DETALLE DE BUZON 1

DETALLE DE BUZON 1

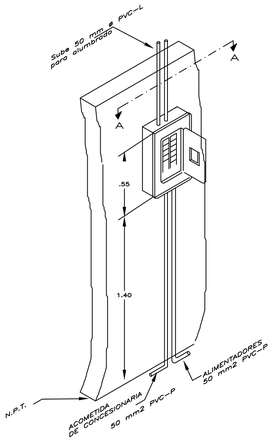


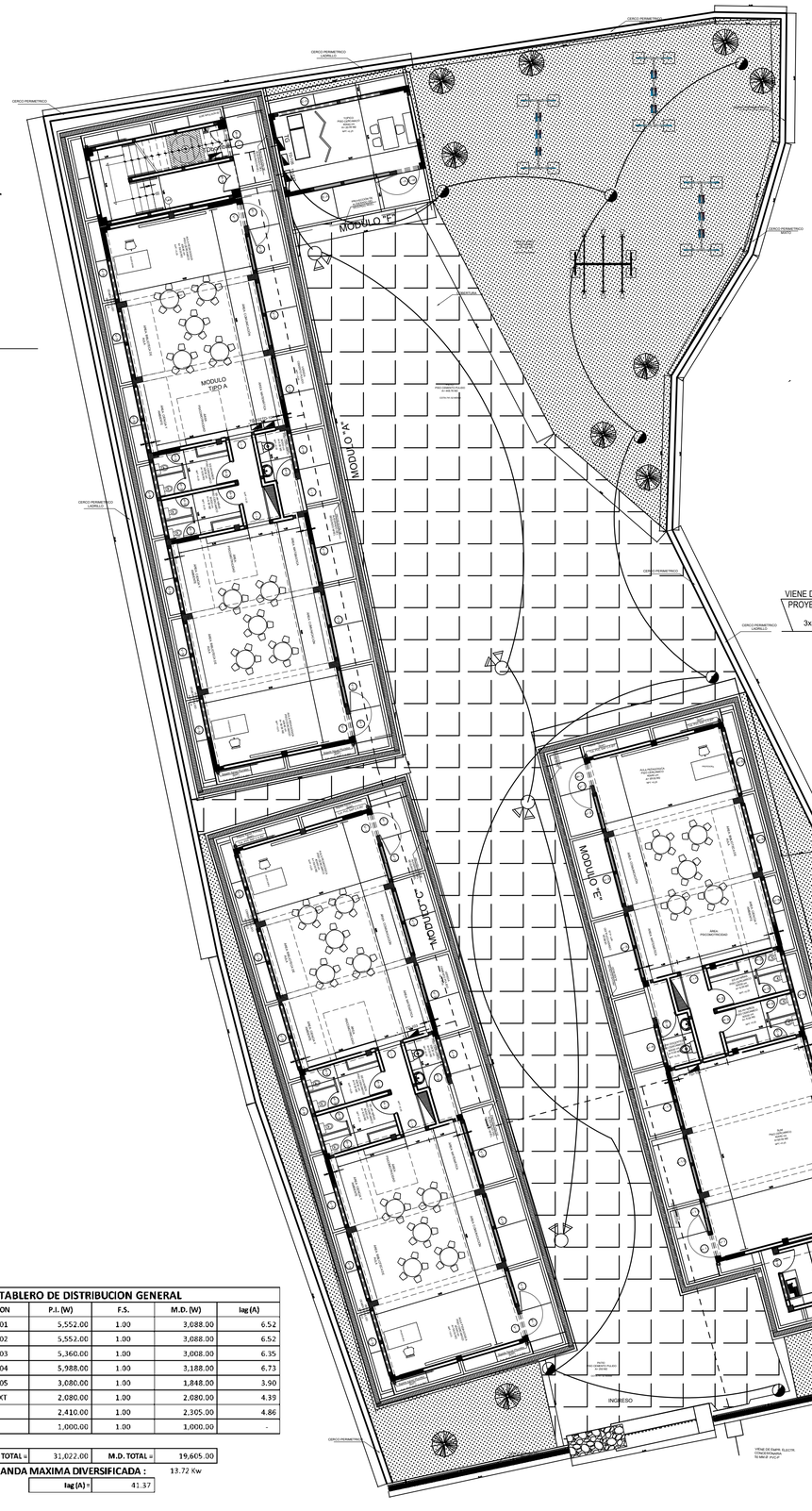
- Luminaria fabricada en aluminio inyectado y vidrio de seguridad.
- El capo y los brazos serán de aluminio inectado.
- La luminaria se apertura por medio de un capo.
-La lámpara será de 100W SAP.
-IP 66 (SealSafe)
-IK 08 contra los impactos fisicos.





POSTE DE FIERRO GALVANIZADO
CON LUMINARIA ISLA



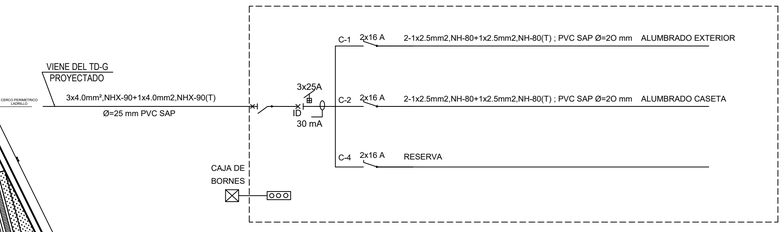


LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJA DE INSTALACION	ALTURA S.N.P.T
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA TRIFASICO	(SEGUN EE EE)	0.60 (BORDE INFERIOR)
	TABLERO GENERAL / TABLERO DE DISTRIBUCION	(SEGUN FAB.)	1.80 (BORDE SUPERIOR)
	CAJA CUADARADA DE PASE	INDICADA	0.40 (BORDE INFERIOR)
	CAMPANILLA DE TIMBRE DE Ø 8"	OCT.100x 40	3.00 / 2.20
	PULSADOR DE TIMBRE	RECT. 100x55x50	1.40
	POSTE DE FIERRO GALVANIZADO CON LUMINARIA 70W HM, MODELO ISLA		VER DETALLE
	RED SUBTERRANEA O ALIMENTADOR A TABLEROS Y POSTES CABLES NYY 1,000V		
P1 / P2	POZO DE TIERRA TIPO P1 (<15 OHMS) / TIPO P2 (<05 OHMIOS)	VER DETALLE	VER DETALLE
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO,PARED Y TECHO (TIMBRE) TW 2x2.5 mm2 - 20 mm Ø PVC-P		
IH	INTERRUPTOR HORARIO DE 16 A		
	PARARRAYOS TIPO PDC, EN POSTE DE CONCRETO CENTRIFUGADO DE 12.00 m		VER DETALLE

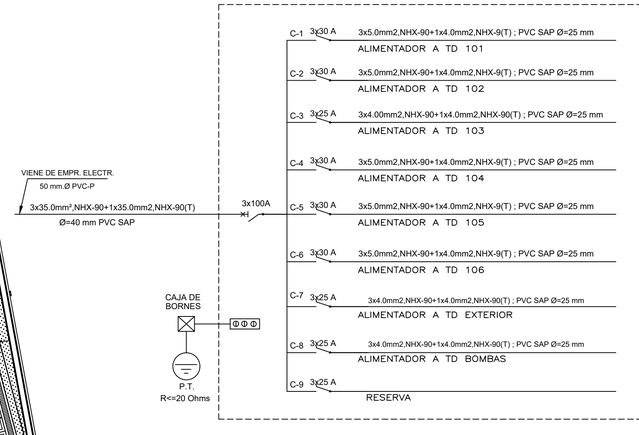
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-EXT

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 12 POLOS



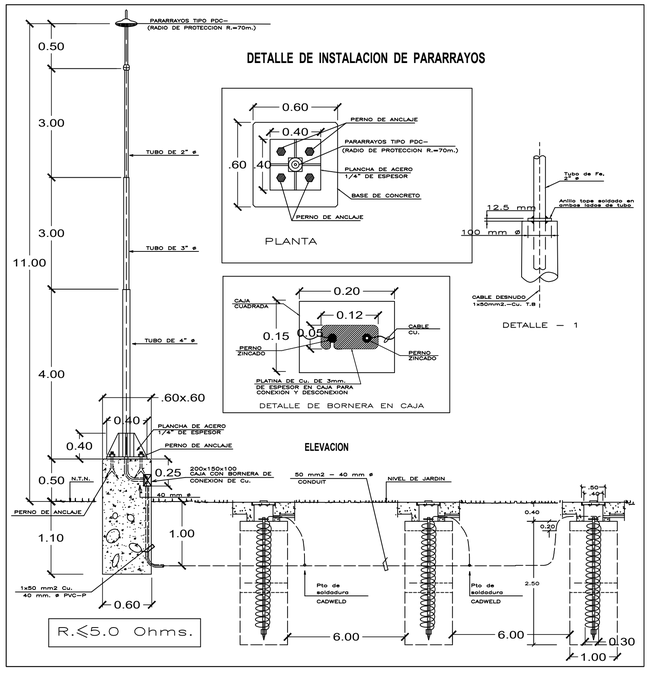
TABLERO DE DISTRIBUCCION GENERAL : TD-G

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



DETALLE DE LOS TABLEROS DE DISTRIBUCCION:

TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL:TD—G



TABLERO DE DISTRIBUCION GENERAL				
TABLERO DE DISTRIBUCION	P.I. (W)	F.S.	M.D. (W)	Iag (A)
Tablero de Distribución TD-101	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-102	5,552.00	1.00	3,088.00	6.52
Tablero de Distribución TD-103	5,360.00	1.00	3,008.00	6.35
Tablero de Distribución TD-104	5,988.00	1.00	3,188.00	6.73
Tablero de Distribución TD-105	3,080.00	1.00	1,848.00	3.90
Tablero de Distribución TD-EXT	2,080.00	1.00	2,080.00	4.39
Tablero de Bombas	2,410.00	1.00	2,305.00	4.86
Tablero de Reserva	1,000.00	1.00	1,000.00	-

P.I. TOTAL =	31,022.00	M.D. TOTAL =	19,605.00
DEMANDA MAXIMA DIVERSIFICADA :			13.72 Kw
		Iag (A) =	41.37

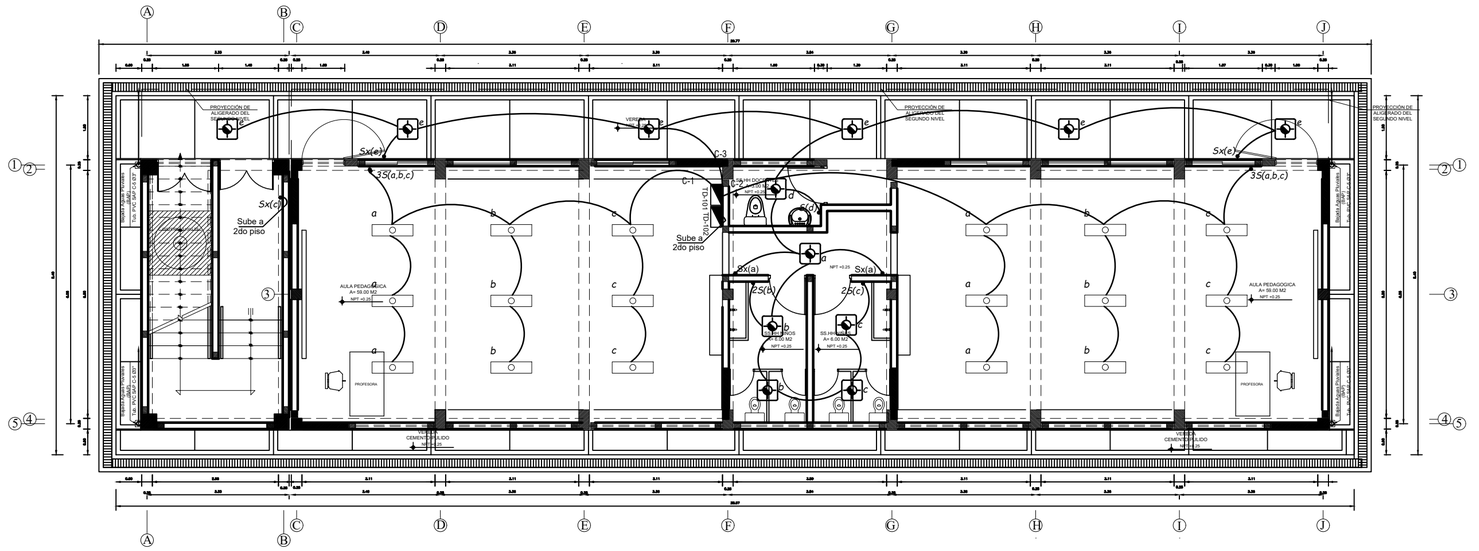
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."

Plano : PLANTA GENERAL-INSTITUCIÓN N°051

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	PGE-4
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

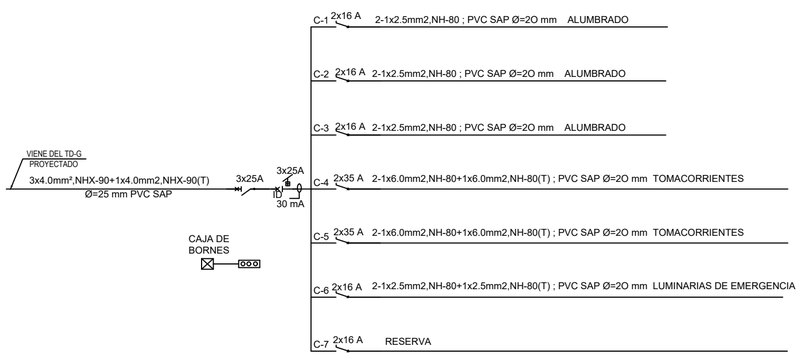
Escala: 1/50

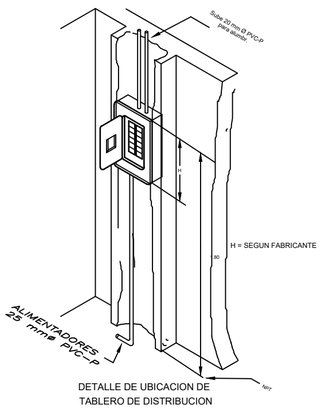
SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDP 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDP 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

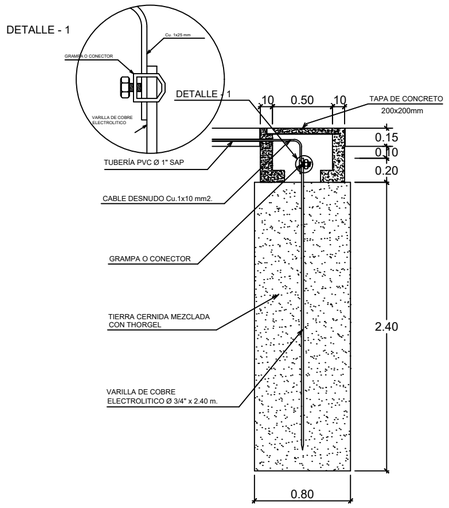
TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



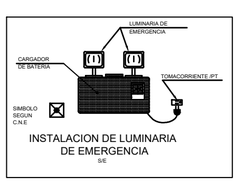


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

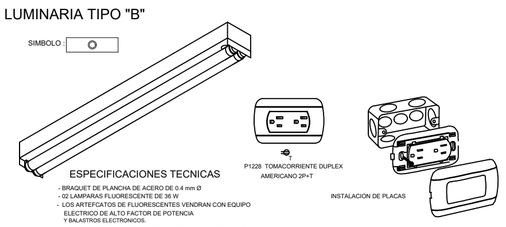
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

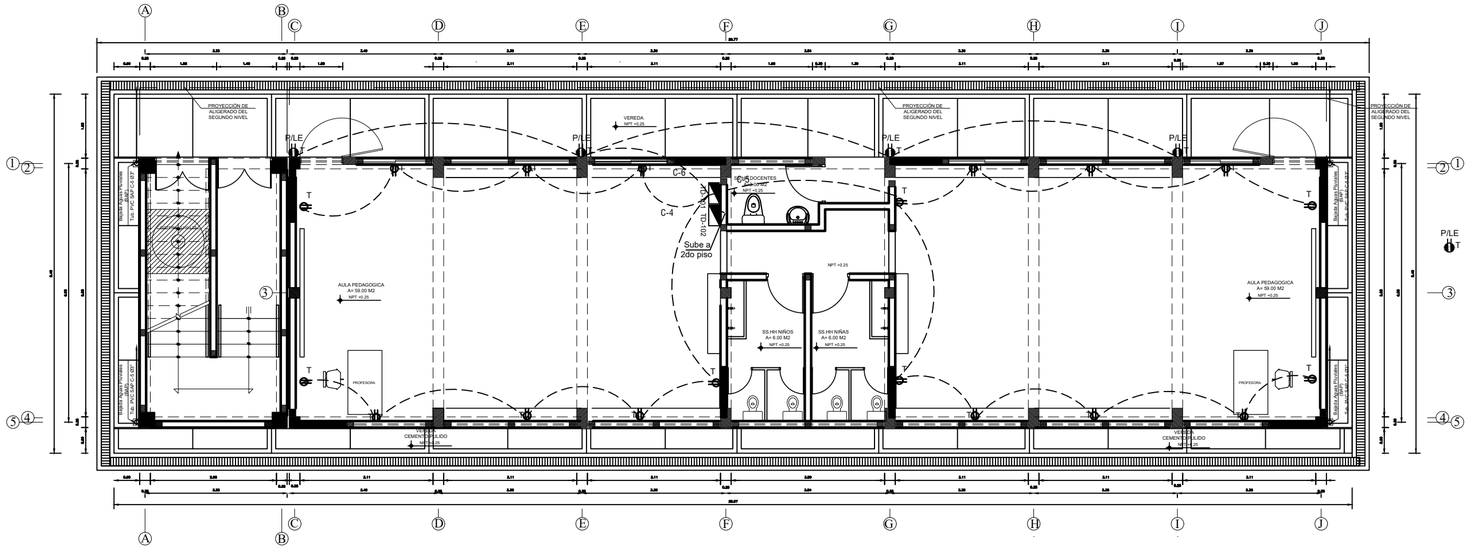
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 015 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-25

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala 1/70	Fecha	



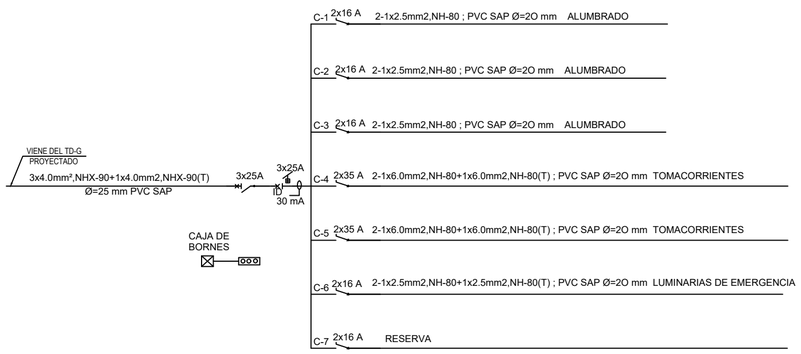
PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

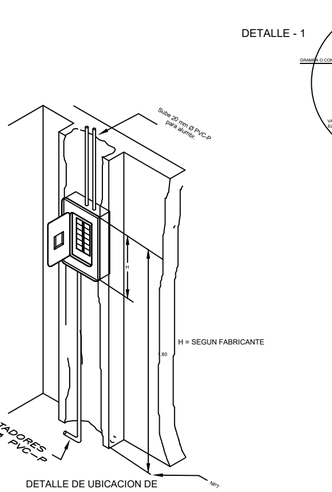
Escala: 1/50

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -101				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-101
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

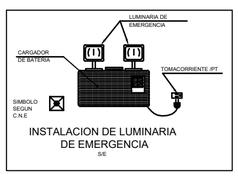




DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

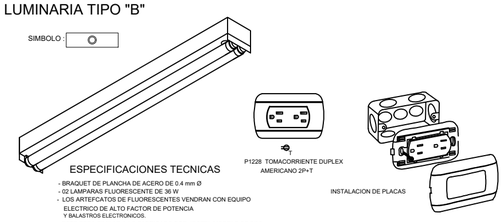


INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 3S 4S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES; A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

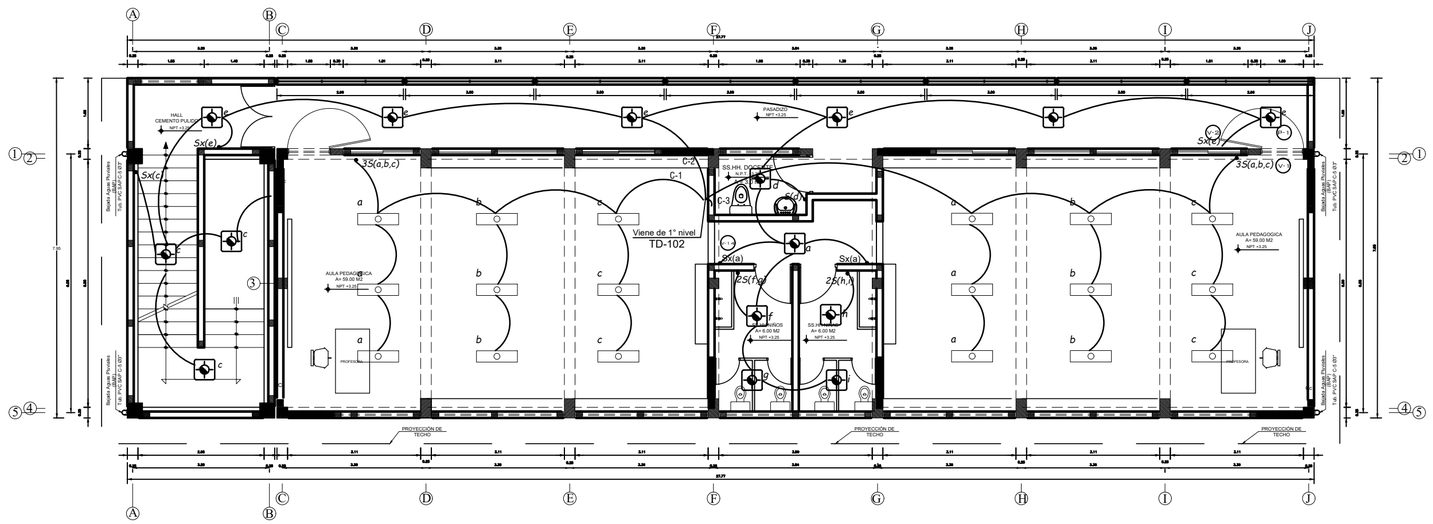
Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO A

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-26

Revisado por : | Aprobado por :

Equipo Formulador: | CAD: | Escala 1/70 | Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

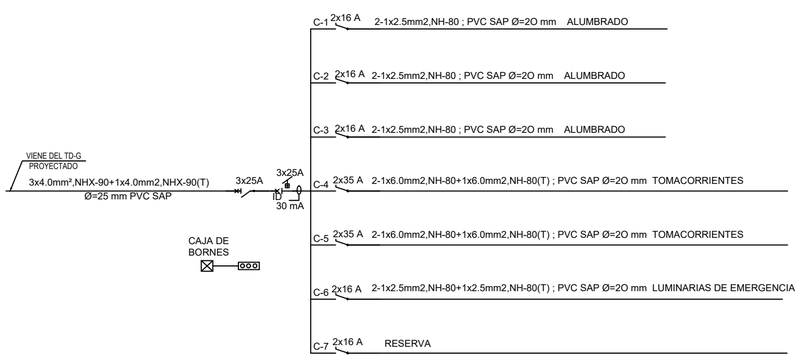
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

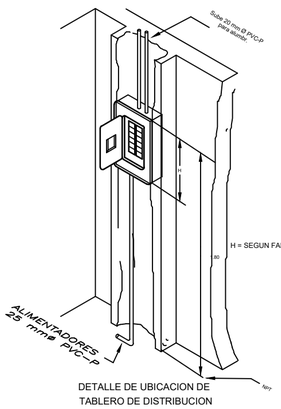
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

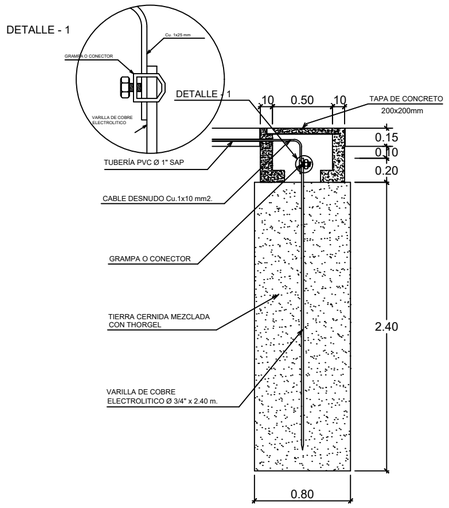
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



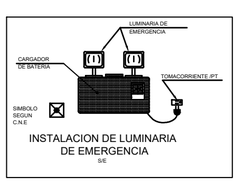


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

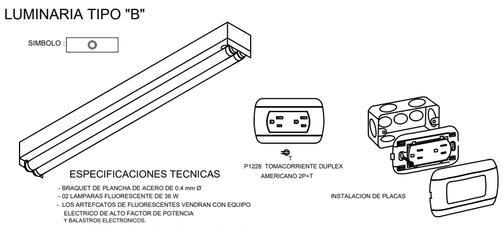
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

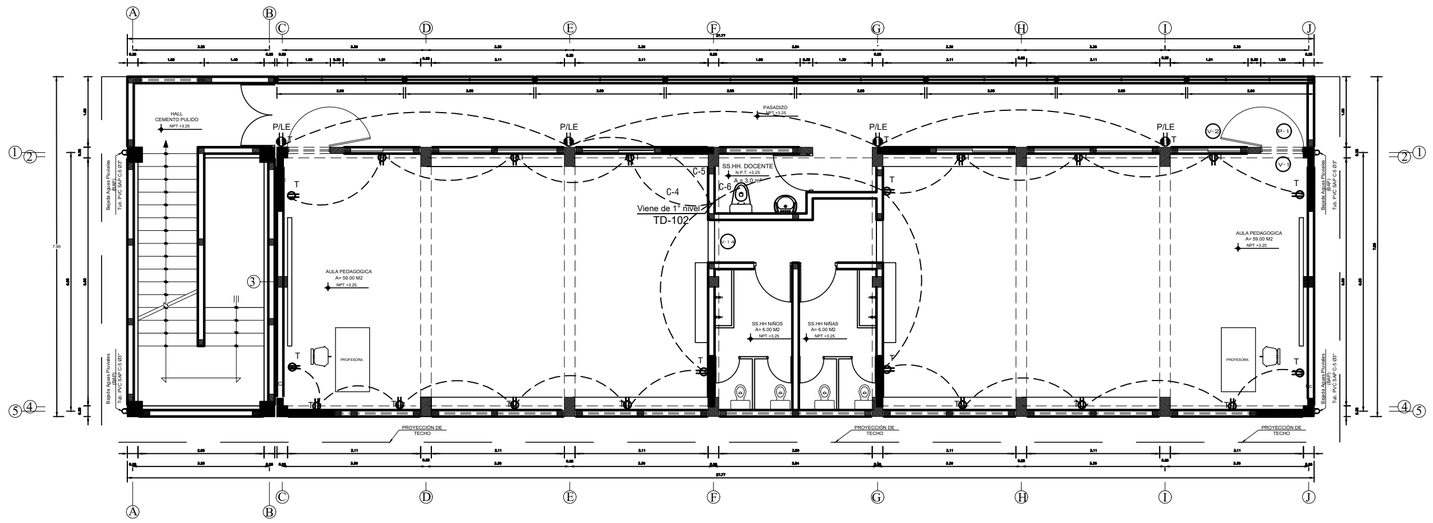
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO A			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-27
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO B

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W, ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

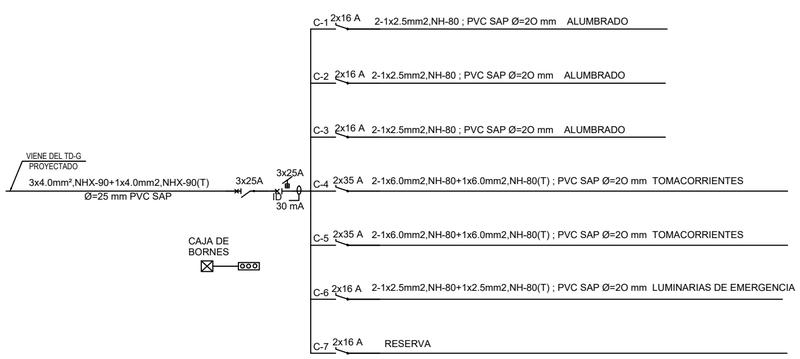
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

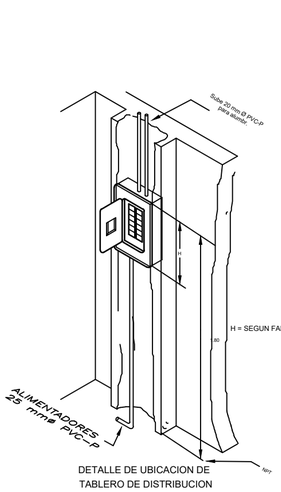
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -102				
DESCRIPCION	CIRCUITO	P.I. (w)	F.D.	M.D. (w)
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	384.00	1.00	384.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	5,552.00	M.D. TOTAL =	3,088.00

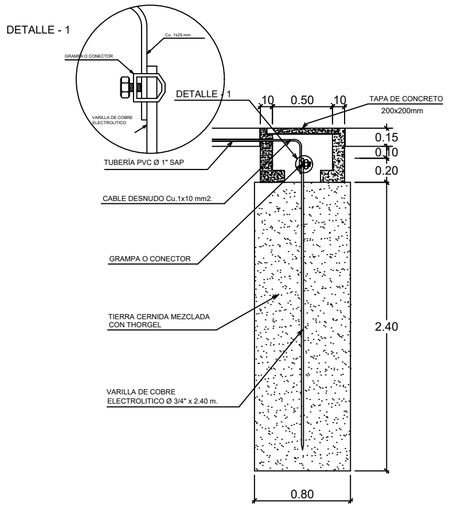
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN: TD-102

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



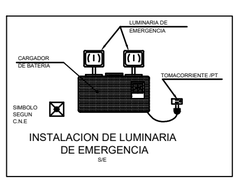


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

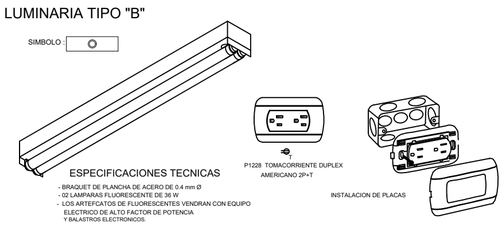
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

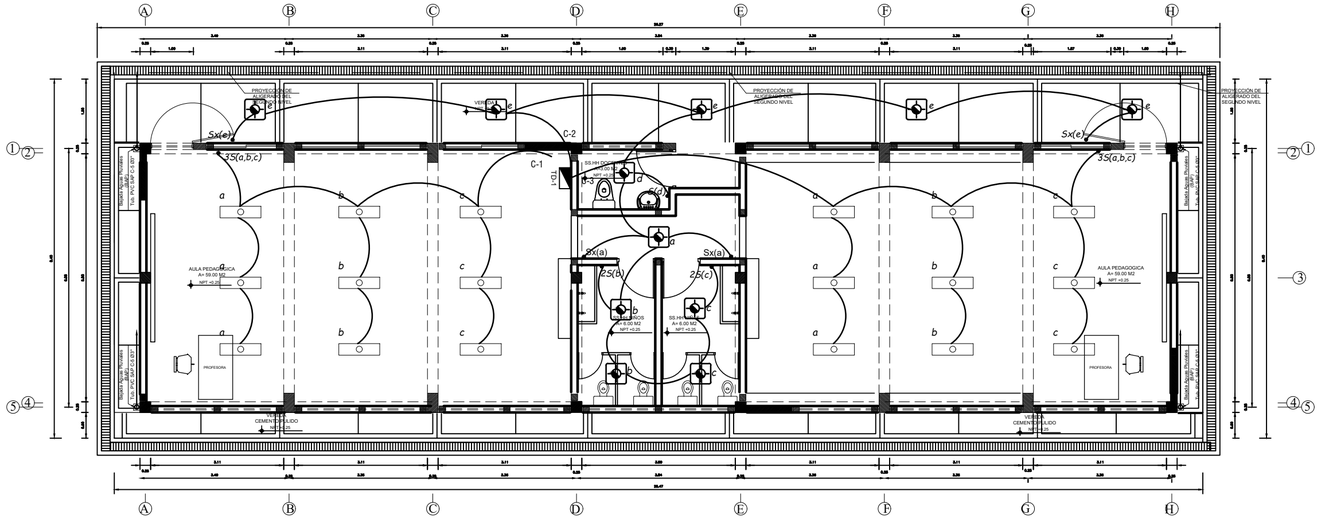
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTE -MODULO A			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-28
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

Escala: 1/50

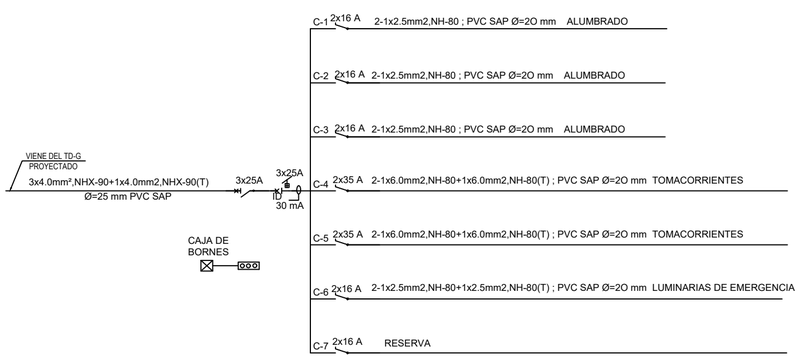
SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
T P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDD 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDD 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

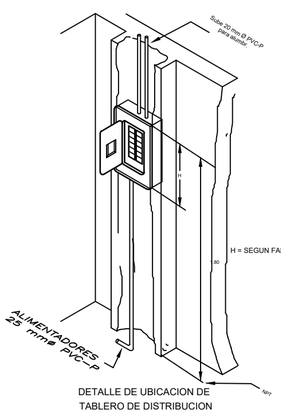
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -103				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	352.00	1.00	352.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,360.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,008.00**

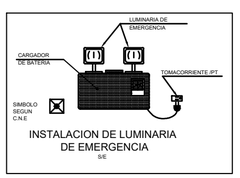
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-103

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



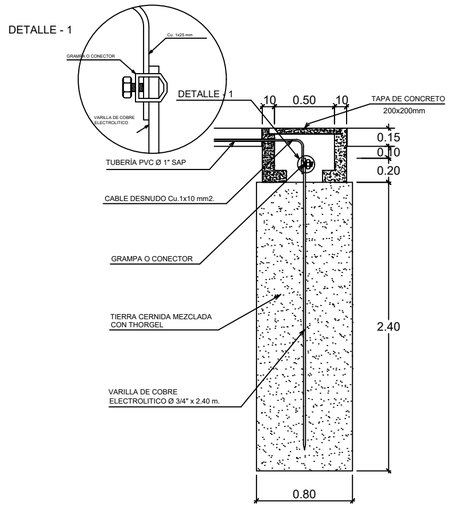


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

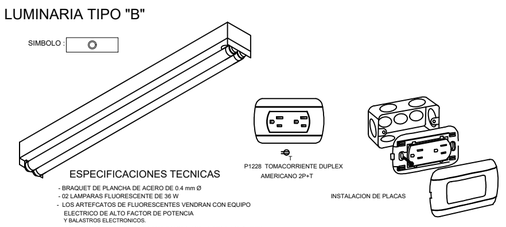
S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

R<=20 Ohms

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE 2/36.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

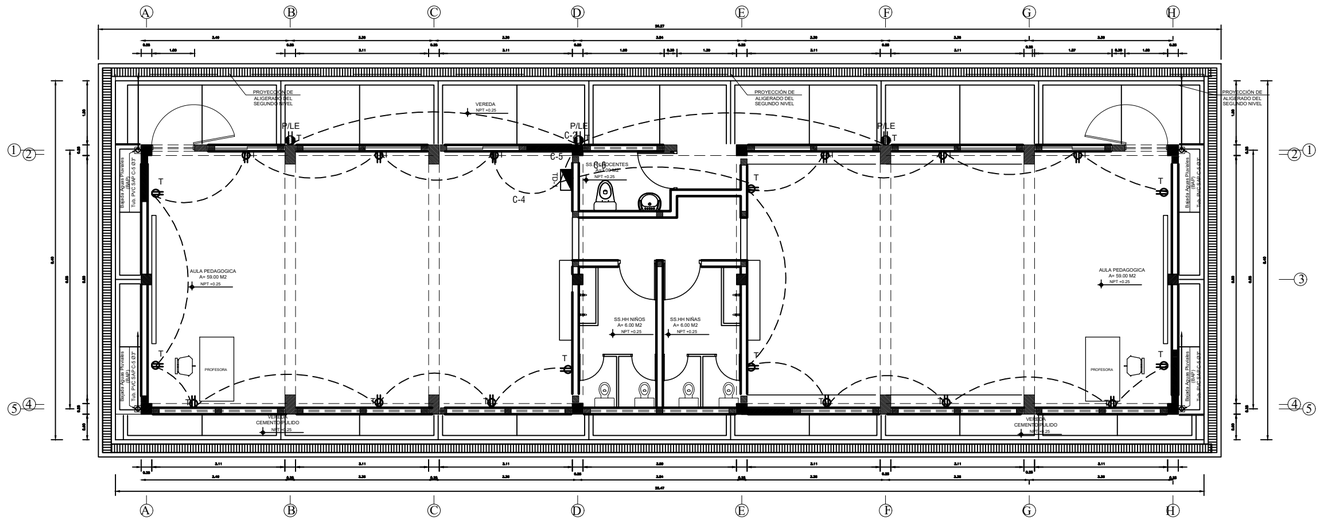
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO C

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-29
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

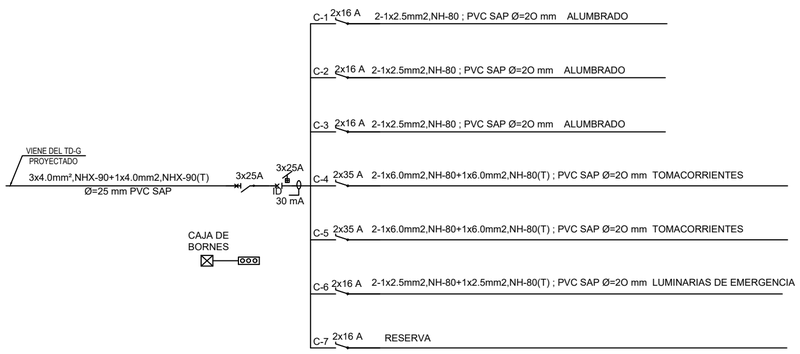
Escala: 1/50

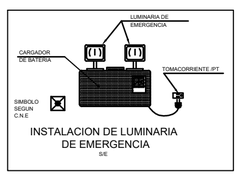
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -103				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	352.00	1.00	352.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,440.00	0.30	432.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	480.00	0.30	144.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,360.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,008.00**

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-103

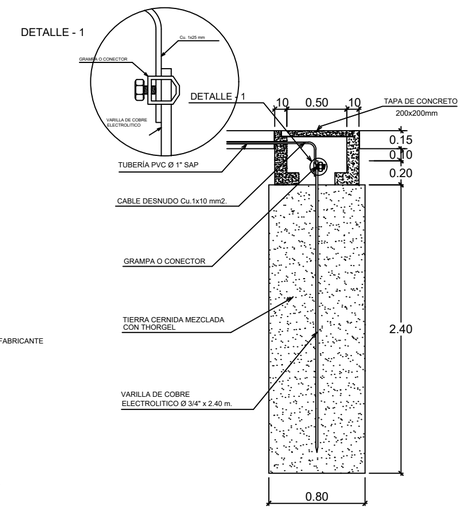
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS





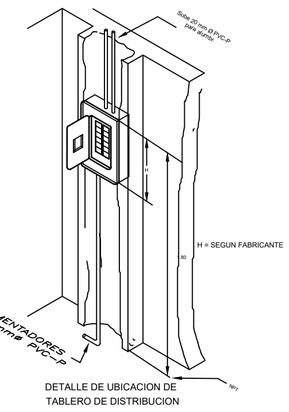
INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

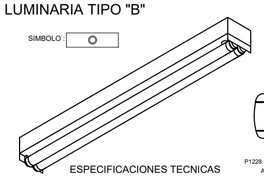
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :

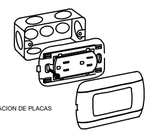


ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.



P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T



INSTALACION DE PLACAS

LEYENDA

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METLO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METLO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI; INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE; EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. g²).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

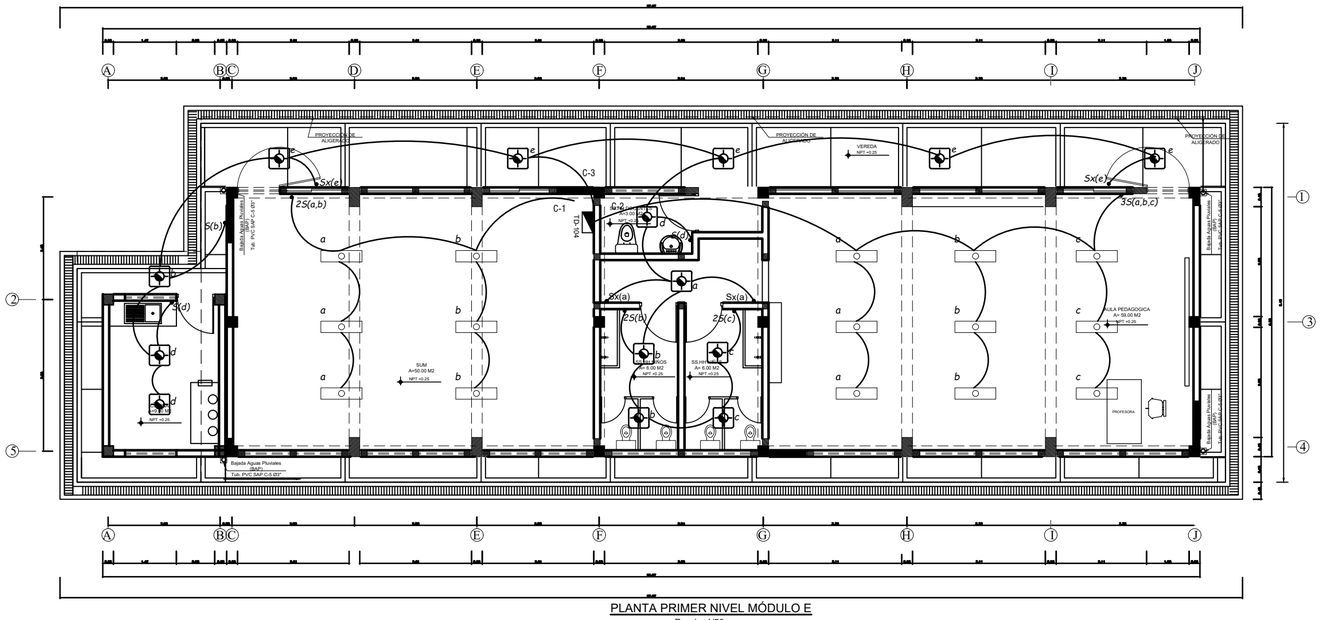
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto :	"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
Plano :	INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO C
Region : Cajamarca	Provincia: JAEN / Distrito: JAEN / Localidad: JAEN
Revisado por :	Aprobado por :
Equipo Formulador:	CAD: / Escala 1/70 / Fecha
Lamina N° :	IE-30



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO E

Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A IDmA 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A IDmA 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICICNO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (Fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

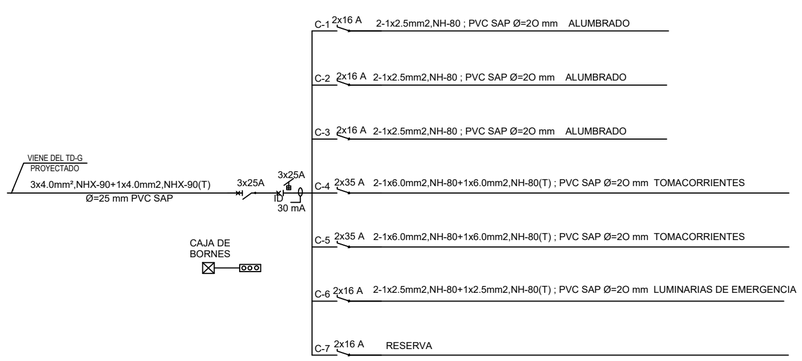
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

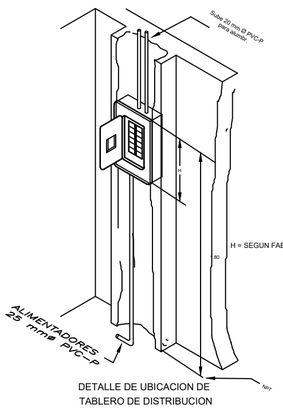
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	448.00	1.00	448.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,920.00	0.30	576.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,988.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,188.00**

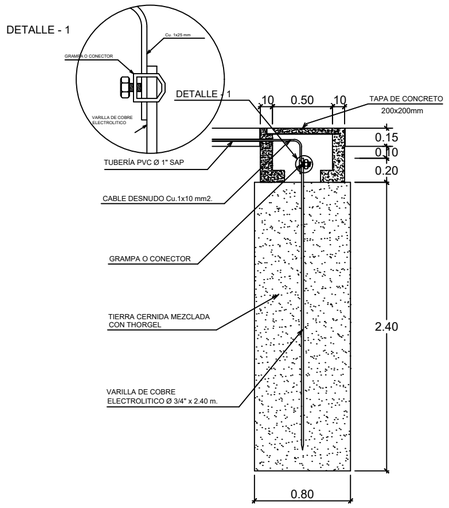
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS



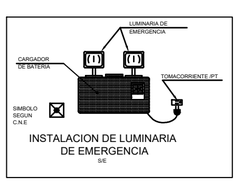


DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

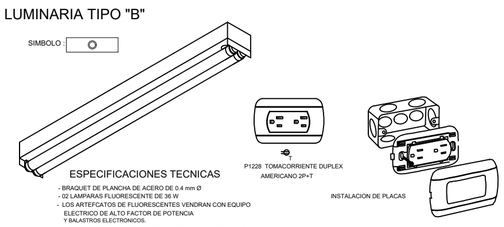
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

S/E

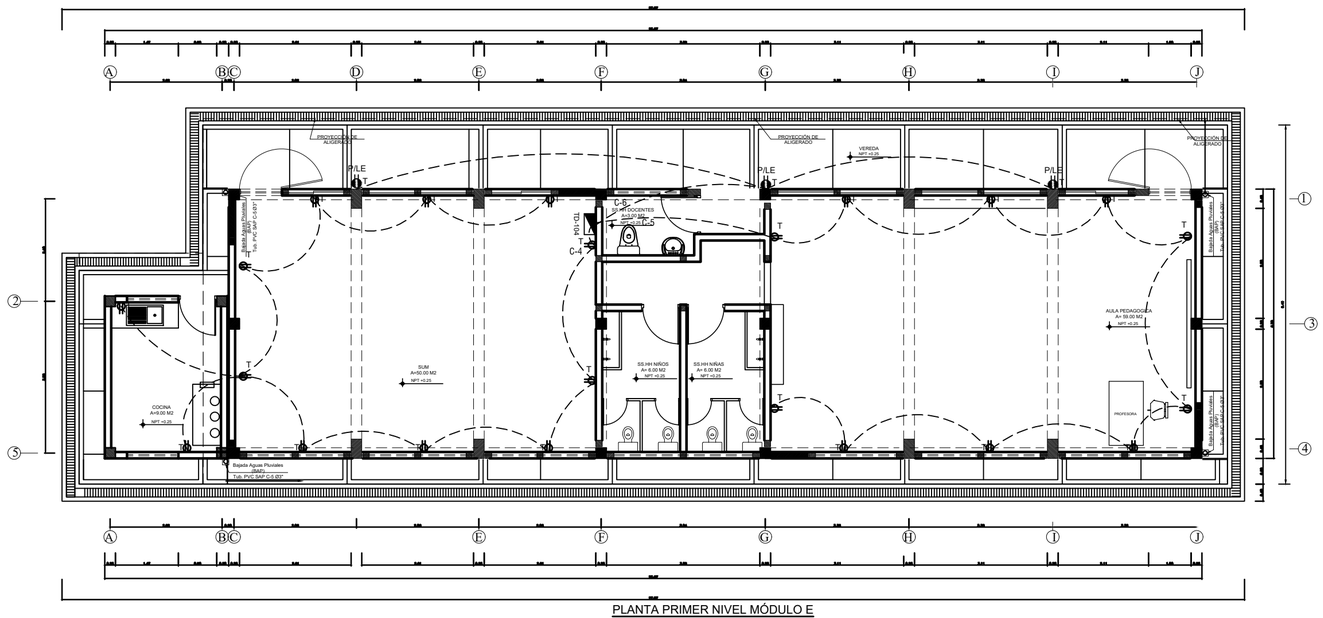
LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO E			
Region: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IE-31
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala 1/70	Fecha	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO E

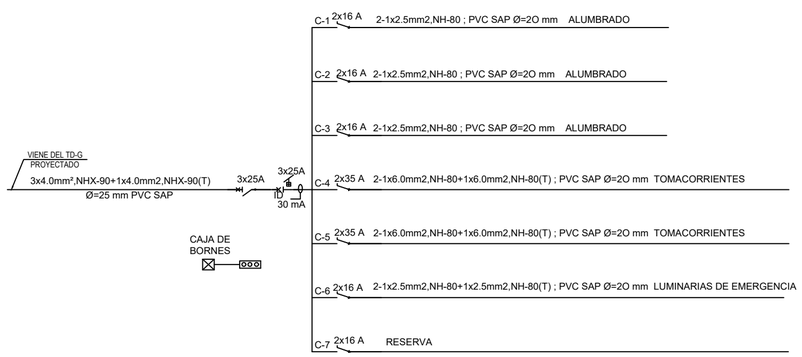
Escala: 1/50

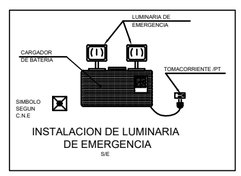
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -104				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
ALUMBRADO AULA 1	C-1	324.00	1.00	324.00
ALUMBRADO AULA 2	C-2	216.00	1.00	216.00
ALUMBRADO EN PASILLO FRONTAL	C-3	448.00	1.00	448.00
TOMACORRIENTES AULA 1	C-4	1,920.00	0.30	576.00
TOMACORRIENTES AULA 2	C-5	1,440.00	0.30	432.00
TOMACCORRIENTES EN LUMINARIAS DE EMERGENCIA	C-6	640.00	0.30	192.00
RESERVA 01	C-7	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**5,988.00**	**M.D. TOTAL =**	**3,188.00**

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-104

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

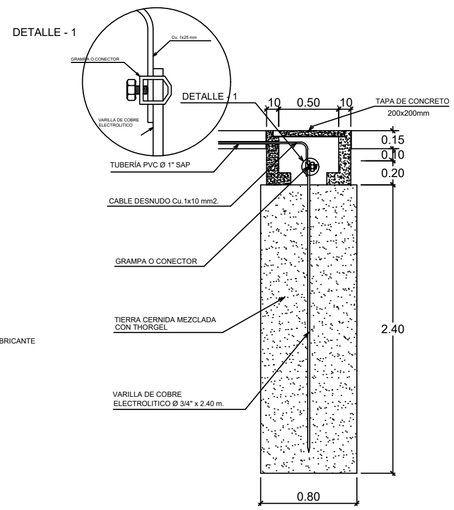




INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA

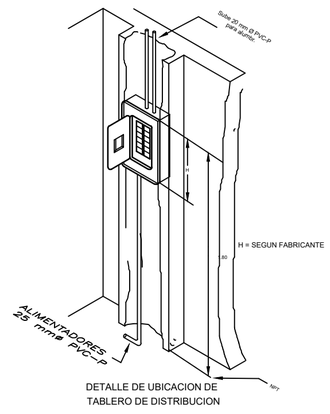
S/E

DETALLE - 1



DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO

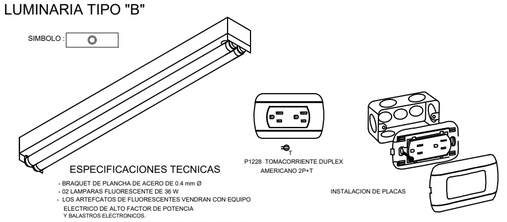
R<=20 Ohms



DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W ", ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (P. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA. ."

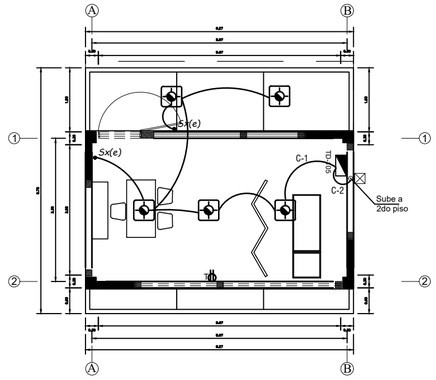
Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO E

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina Nº :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-32

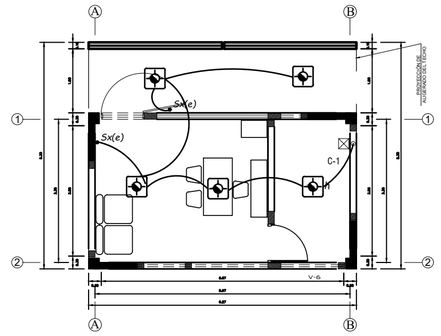
Revisado por :

Aprobado por :

Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha
		1/70	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W., ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A ID 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A ID 10 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA, RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE. EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO. SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (fº. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

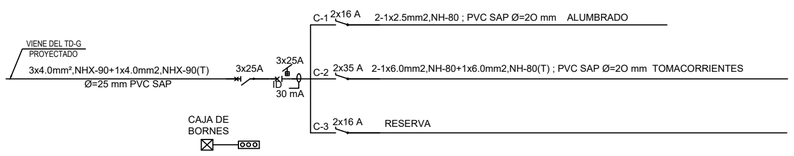
A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.
B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.
C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.
D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.
E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

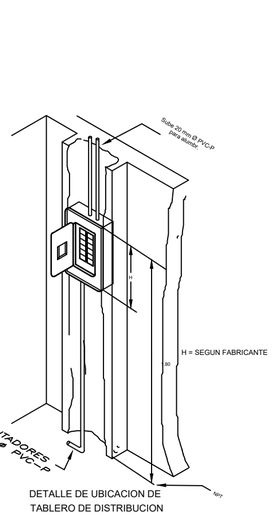
CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

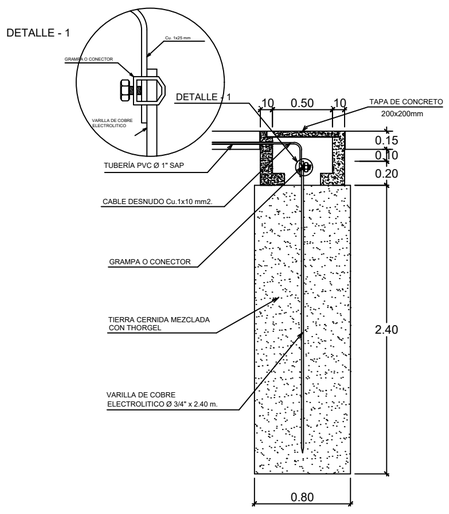
TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105

TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

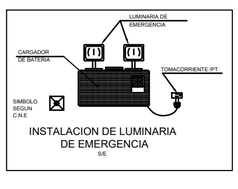




DETALLE DE UBICACION DE
TABLERO DE DISTRIBUCION

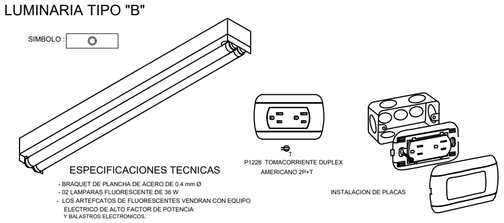


DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO
R<=20 Ohms



INSTALACION DE LUMINARIA
DE EMERGENCIA
S/E

LUMINARIA TIPO "B"



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36.

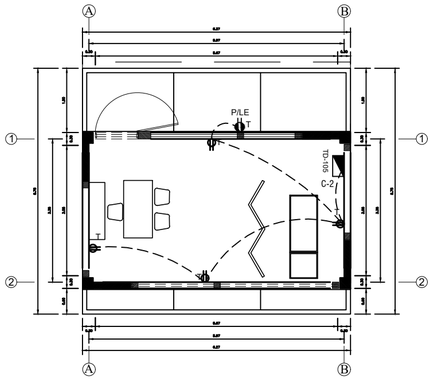
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

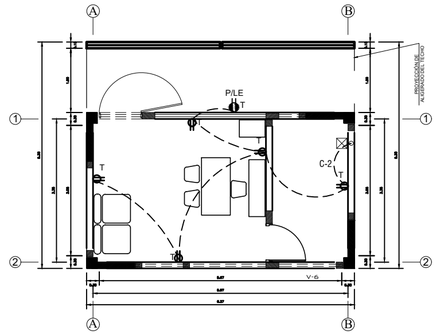
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN - REGION CAJAMARCA."

Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - LUMINARIAS -MODULO F

Region:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IE-33
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala 1/70	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO F
Escala: 1/50

L E Y E N D A

SIMBOLOS	DESCRIPCION	CAJA DE INSTAL.	ALT. SNPT. a la parte inferior (m)
	TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA EMPOTRAR	ESPECIAL	1.80 Borde Superior
	ARTEFACTO SUSPENDIDO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO A TECHO, CON PANTALLA MATRIZADA Y DIFUSOR METACRILATO DE METILO, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36W. ALTO FACTOR DE POTENCIA.	OCT. 100x40	TECHO
	ARTEFACTO ADOSADO EN TECHO, CON DIFUSOR DE PLASTICO, CON LAMPARA FLUORESCENTE CIRCULAR DE 32 W , ALTO FACTOR DE POTENCIA	OCT. 100x40	TECHO
S 2S 3S	INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR.	RECT. 100x55x50	1.20
Sx(a)	INTERRUPTOR DE CONMUTACION	RECT. 100x55x50	1.20
T	TOMACORRIENTE DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT. 100x55x50	0.40
T/PA	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y A PRUEBA DE AGUA	RECT. 100x55x50	1.20
T/PA	TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA EMPOTRADO EN PISO Y A PUEBRA DE AGUA	RECT. 100x55x50	0.00
P/LE T	TOMACORRIENTE ALTO MONOFASICO SIMPLE CON PUESTA A TIERRA INC. LUMINARIA DE EMERGENCIA	RECT. 100x55x50	2.20
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO PARED DE 20 mm.Ø PVC-P		
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P.		
/// ///	INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE		
2x20 A	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL		
2x25A 30 mA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPER INMUNIZADO		
	SALIDA PARA COMPUTO		
O	SALIDA PARA CAJA DE PASO DE EMPALME, MATERIAL FIERRO GALVANIZADO	RECT. 300x200X50	C.R.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONDUCTORES

- .- LOS CONDUCTORES DE ALIMENTADORES A TABLEROS DE DISTRIBUCCION SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOESTABLE NO HALOGENADO, ES DECIR NHX-90. CON ALTA RESISTENCIA DIELECTRICA. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 90 °C.
- .- LOS CONDUCTORES QUE ALIMENTARAN A LOS CIRCUITOS DERIVADOS SERAN DE COBRE ELECTROLITICO RECOCIDO, CABLEADO, CON AISLAMIENTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO, ES DECIR NH-80. RETARDANTE A LA LLAMA, BAJA EMISION DE HUMOS TÓXICOS LIBRE DE HALOGENOS Y TEMPERATURA DE OPERACION DE 80 °C.
- .- EL CALIBRE MINIMO DE LOS CONDUCTORES A EMPLEARSE SERA DE 2.5 mm2.
- .- LOS CONDUCTORES DEBEN LLEVAR ACOTACION INDICADA DEL TIPO DE AISLAMIENTO Y NOMBRE DEL FABRICANTE MARCADAS EN FORMA PERMANENTE A INTERVALOS REGULARES EN TODA LA LONGITUD DEL CONDUCTOR (PIRELLI, INDECO O SIMILARES).
- .- LOS CONDUCTORES DEBERAN SER IDENTIFICADOS SEGUN EL CODIGO DE COLORES: A LAS FASES R,S,T, LES CORRESPONDEN LOS COLORES ROJO, VERDE, NEGRO, RESPECTIVAMENTE: EL CABLE DE PUESTA A TIERRA O PROTECCION SERA DE COLOR AMARILLO Y EL CABLE NEUTRO DE COLOR BLANCO.
- .- ES RECOMENDABLE QUE LOS CONDUCTORES TENGAN COLOR DIFERENTE PARA CADA FASE.

TUBERIAS

- .- LAS TUBERIAS SERAN DE CLORURO DE POLIVINILO DEL TIPO STANDARD AMERICANO PESADO(PVC-P)
- .- LAS TUBERIAS SERAN CONDUIT,PARA EL RESTOBAR
- .- SALVO INDICACION EN PLANO SE USARAN CURVAS NORMALIZADAS Y CONECTORES TUBO A CAJA DEL MISMO MATERIAL.
- .- LAS TUBERIAS QUE SE INSTALAN DIRECTAMENTE EN CONTACTO CON EL TERRENO, DEBERAN SER PROTEGIDAS CON UN DADO DE CONCRETO POBRE DE 50 mm DE ESPESOR E IRAN A 0.30 m DE PROFUNDIDAD.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN JARDINES SE INSTALARAN A 0.40 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDOS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO, SEGUN SE INCLUYEN LAS LINEAS DE PUESTA A TIERRA.
- .- LAS TUBERIAS QUE CRUCEN AEREAS SOMETIDAS A TRANSITO VEHICULAR SE INSTALARAN A 0.60 m DE PROFUNDIDAD PROTEGIDAS POR UN DADO DE CONCRETO DE 0.15x0.15 A TODO LO LARGO.

CAJAS

- .- SERAN DE FABRICACION POR ESTAMPADOEN PLANCHAS DE FIERRO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR MIN.
- .- LAS CAJAS DE PASO QUE QUEDEN A RAS DE LA PARED, TENDRAN TAPA CON EXTREMOS REFORZADOS.
- .- LAS CAJAS DE SALIDA DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, PASO SERAN DE FIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE DEL TIPO PESADO CON "KO"PARA TUBERIA DE 20 mmØ COMO MINIMO PROFUNDIDAD DE 50 mm Y HUECOS ROSCADOS EN LAS OREJAS PARA LA FIJACION DEL ARTEFACTO O TAPA CIEGA.
- .- LAS CAJAS DE TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN O DERIVEN MAS DE 2 TUBOS DE 20mmØ A UNA TUBERIA DE 25 mmØ DEBERAN SER CUADRADAS DE 100x100x50 mm CON TAPA DE GANG.
- .- LAS CAJAS PARA LOS TABLEROS QUE SE INSTALEN A LA INTERPERIE SERAN NO METALICAS DE POLIPROPILENO.

TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES

- .- SERAN DADOS PARA 15 Amp, 220 V. PLACAS Y DADOS DE TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES, SALIDAS DE VOZ Y DATA, ETC SERAN DE TICINO DE LA SERIE LIVIN.
- .- TODOS LOS INTERRUPTORES (SIMPLES, DOBLES, TRIPLES Y DE CONMUTACION) CON LAMPARA NEON.
- .- TODOS LOS TOMACORRIENTES SERAN CON TOMA A TIERRA.

TABLEROS

- .- LOS GABINETES SERAN DE FABRICACION EN PLANCHA DE ACERO GALVANIZADO DE 2mm DE ESPESOR CON BARRAS DE COBRE ELECTROLITICO DE 99.9 % DE CONDUCTIVIDAD, TENDRA PUERTAS CON BISAGRAS Y CHAPAS CON LLAVE TIPO YALE Y ACABADO CON PINTURA AL HORNO COLOR PLOMO DE DIMENSIONES ADECUADAS PARA ALBERGAR LOS INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE ACUERDO AL DIAGRAMA UNIFILAR.
- .- LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION ELECTRICA SERAN EMPOTRADOS EN GABINETE METALICO DE 200mm DE PROFUNDIDAD CON TAPA HERMETICA DEL MISMO MATERIAL (F. gº).
- .- LOS INTERRUPTORES SERAN TERMOMAGNETICOS, AUTOMATICOS DEL TIPO NO FUSE, TENDRA BARRA DE COBRE PARA LA CONEXION DE TIERRA.
- .- LOS TABLEROS DE PROTECCION Y CONTROL DE CADA EQUIPO SERAN PARA ADOSAR Y SERAN SUMINISTRADOS POR EL EQUIPADOR.

ARTEFACTOS DE ALUMBRADO

- .- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.

NOTAS GENERALES

A) EL CONTRATISTA DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR LAS CAJAS DE PASE REQUERIDAS PARA LA INSTALACION CUYAS DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS DEBERAN CUMPLIR LO INDICADO EN LEYENDA, ESPECIFICACIONES Y CODIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD.

B) TODAS LAS TUBERIAS EMPOTRADAS POR EL PISO SE ORDENARAN Y COORDINARAN CON LAS TUBERIAS ASNITARIAS DEBIENDO IMPERMEABILIZARLAS CONVENIENTEMENTE, CON UNA SEPARACION MINIMA DE 0.03m.

C) LA UBICACION Y ALTURAS DE LAS SALIDAS PARA BRAQUETES, TOMACORRIENTES, CAJAS DE PASO, CENTROS, SPOTS, ETC SE ESPECIFICAN EN PLANOS.

D) TODAS LAS SALIDAS PARA TOMACORRIENTES DONDE LLEGUEN MAS DE DOS TUBERIAS O UNA TUBERIA DE 25mmØ SERAN DE 100x100x50 mm CON TAPA DE UN GANG.

E) TODAS LAS SALIDAS DE FUERZA LLEVARAN CONDUCTOR TW DESNUDO PARA PROTECCION A TIERRA 1x4 m2 COMO MINIMO.

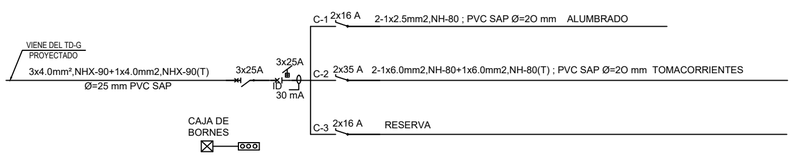
F) TODAS LAS CAJAS PARA LA DERIVACION O SALIDAS DE AMBIENTE HUMEDOS O INTERPERIE SERAN HERMETICOS A PRUEBA DE AGUA Y A LA ALTURA SE CONFIRMARA EN OBRA

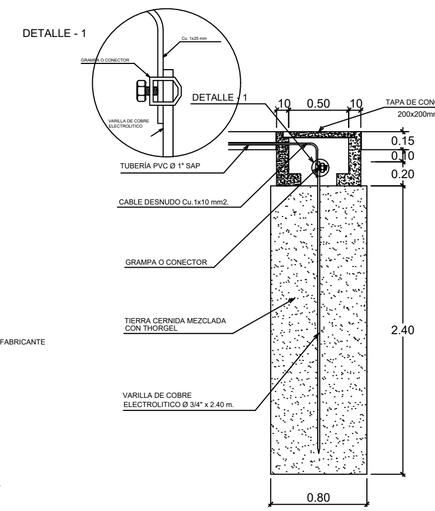
G) EL PRESENTE PROYECTO SE COMPLEMENTARA CON LAS ESPECIALIDADES TECNICAS, MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSIDERACIONES GENERALES.

CUADRO DE CARGAS DEL TABLERO

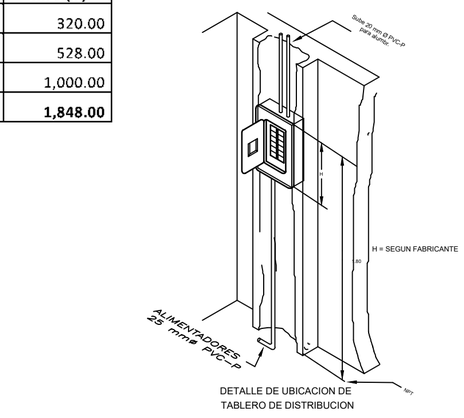
TD -105				
DESCRIPCION	**CIRCUITO**	**P.I. (w)**	**F.D.**	**M.D. (w)**
MODDULO F - ALUMBRADO	C-1	320.00	1.00	320.00
TOMACORRIENTES	C-2	1,760.00	0.30	528.00
RESERVA 01	C-3	1,000.00	1.00	1,000.00
	P.I. TOTAL =	**3,080.00**	**M.D. TOTAL =**	**1,848.00**

TABLERO DE DISTRIBUCCION: TD-105
TABLERO TERMOMAGNETICO CON RIEL DIN, IP 30, 1Ø, 24 POLOS

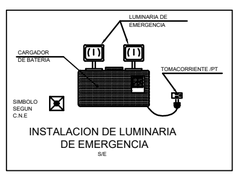




DETALLE DE PUESTA A TIERRA TD-CPTO
R<=20 Ohms



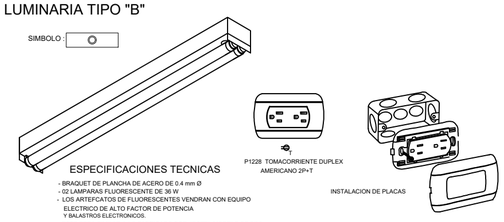
DETALLE DE UBICACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION



INSTALACION DE LUMINARIA DE EMERGENCIA
S/E

LUMINARIA TIPO "B"

SIMBOLO :



ESPECIFICACIONES TECNICAS

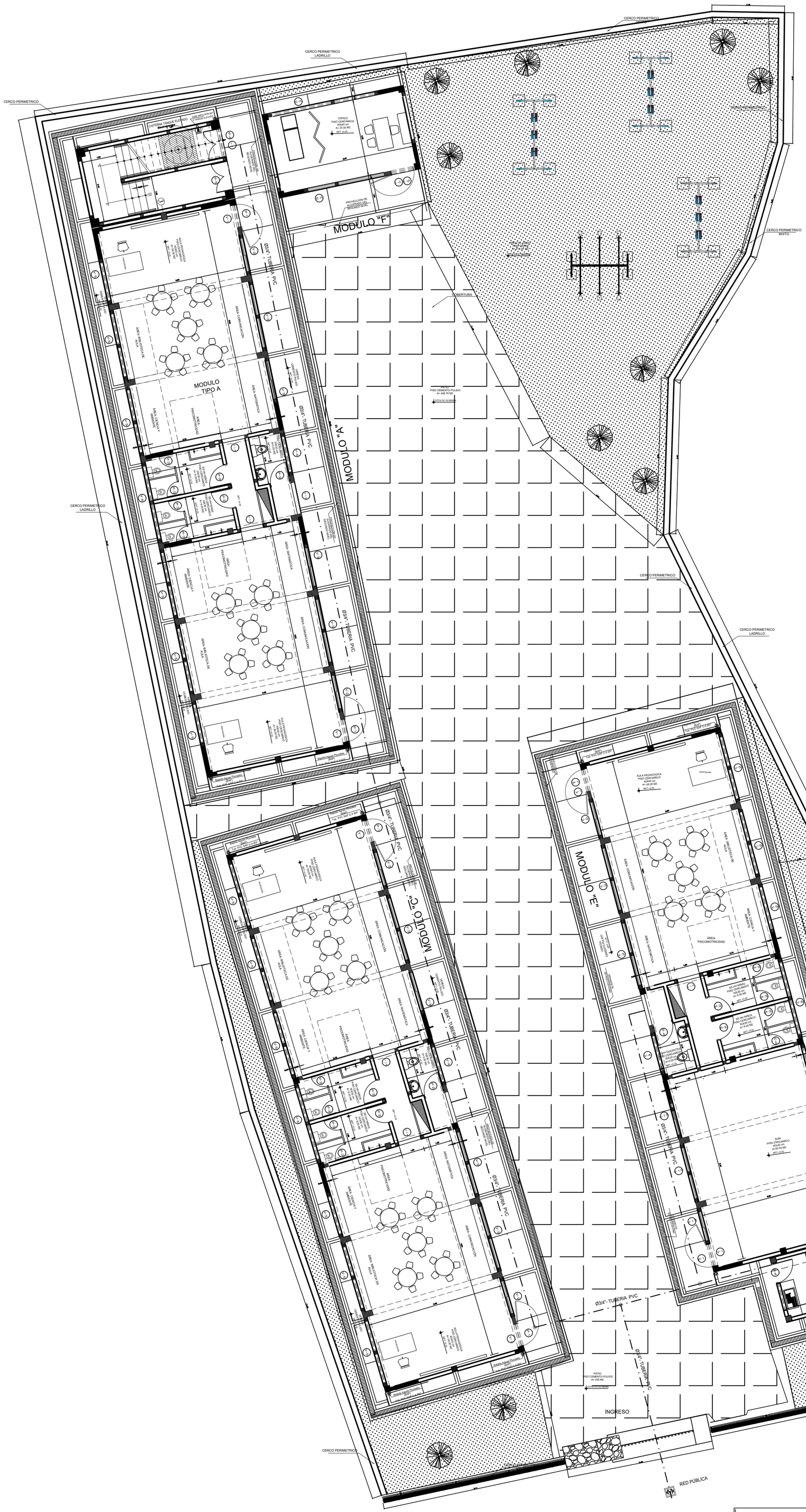
- BRAQUET DE PLANCHA DE ACERO DE 0.4 mm Ø
- 02 LAMPARAS FLUORESCENTE DE 36 W
- LOS ARTEFCATOS DE FLUORESCENTES VENDRAN CON EQUIPO ELECTRICO DE ALTO FACTOR DE POTENCIA Y BALASTROS ELECTRONICOS.
- ESTE SERA SIMILAR A LO FABRICADO POR JOSFEL MODELO BE.2/36,

P1228 TOMACORRIENTE DUPLEX AMERICANO 2P+T

INSTALACION DE PLACAS

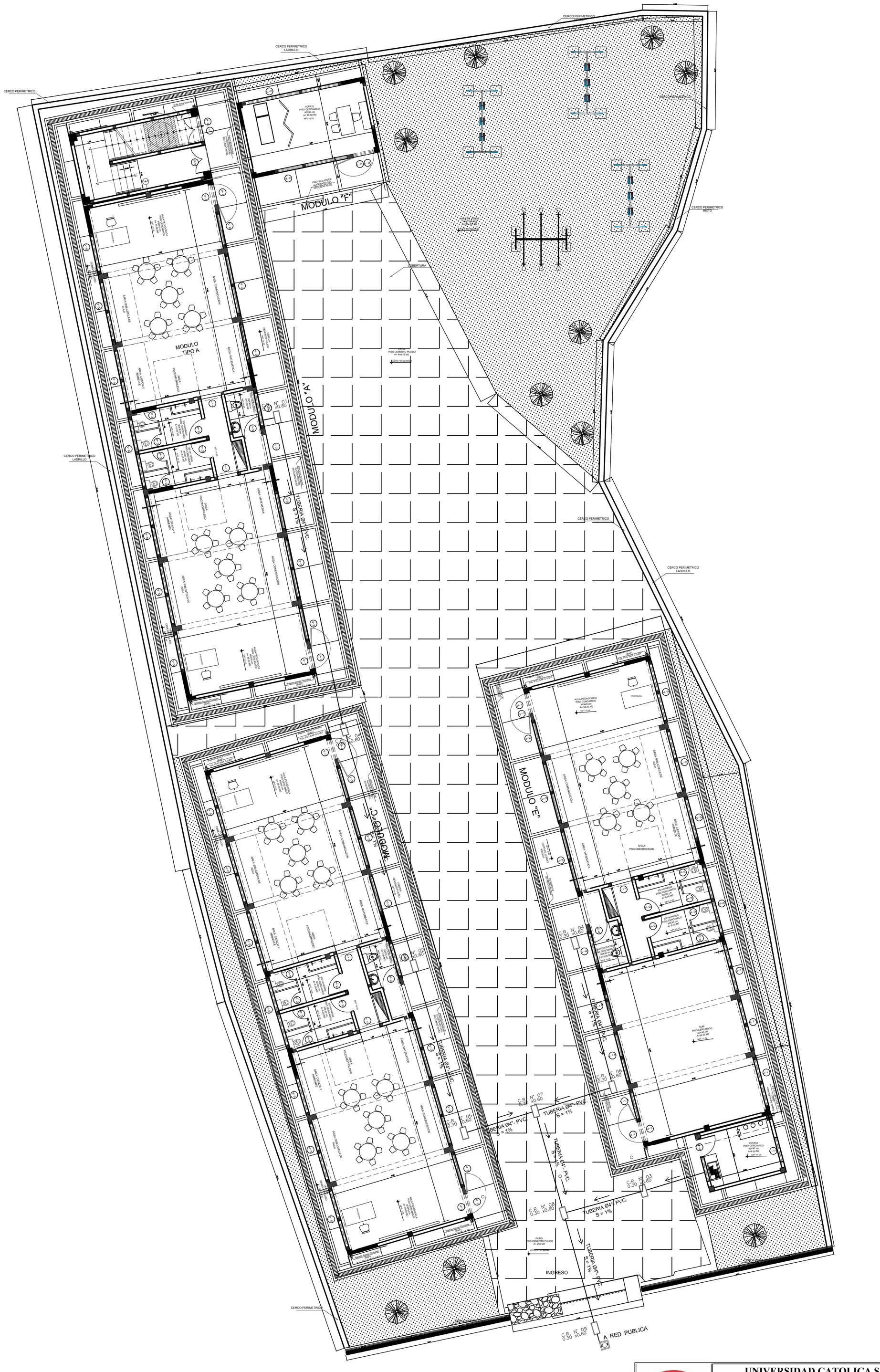
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "EL ABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES Nº 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES ELECTRICAS - TOMACORRIENTES -MODULO F			
Region: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina Nº :** IE-34
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala** 1/70	**Fecha**

INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA)
PLANTE GENERAL

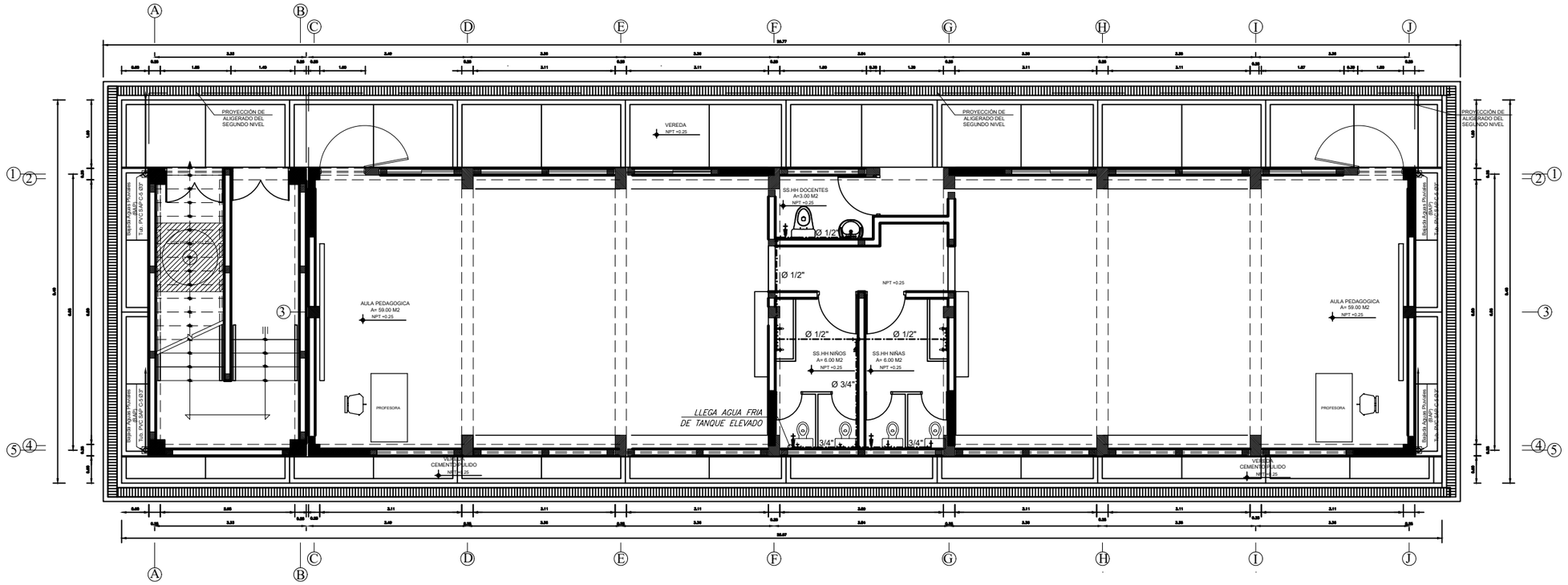


USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°051 - AGUA			
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGE-7
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**	

INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE)
PLANTE GENERAL



UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO				
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."				
Plano : PLANTA GENERAL INSTITUCIÓN N°051 - DESAGÜE				
Región : Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN	**Lamina N° :** PGE-8
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		**CAD:**	**Escala:** 1/70	**Fecha:**



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

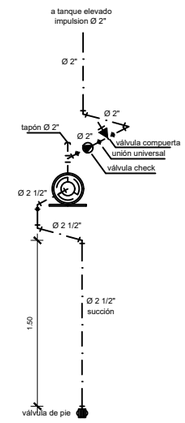
4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

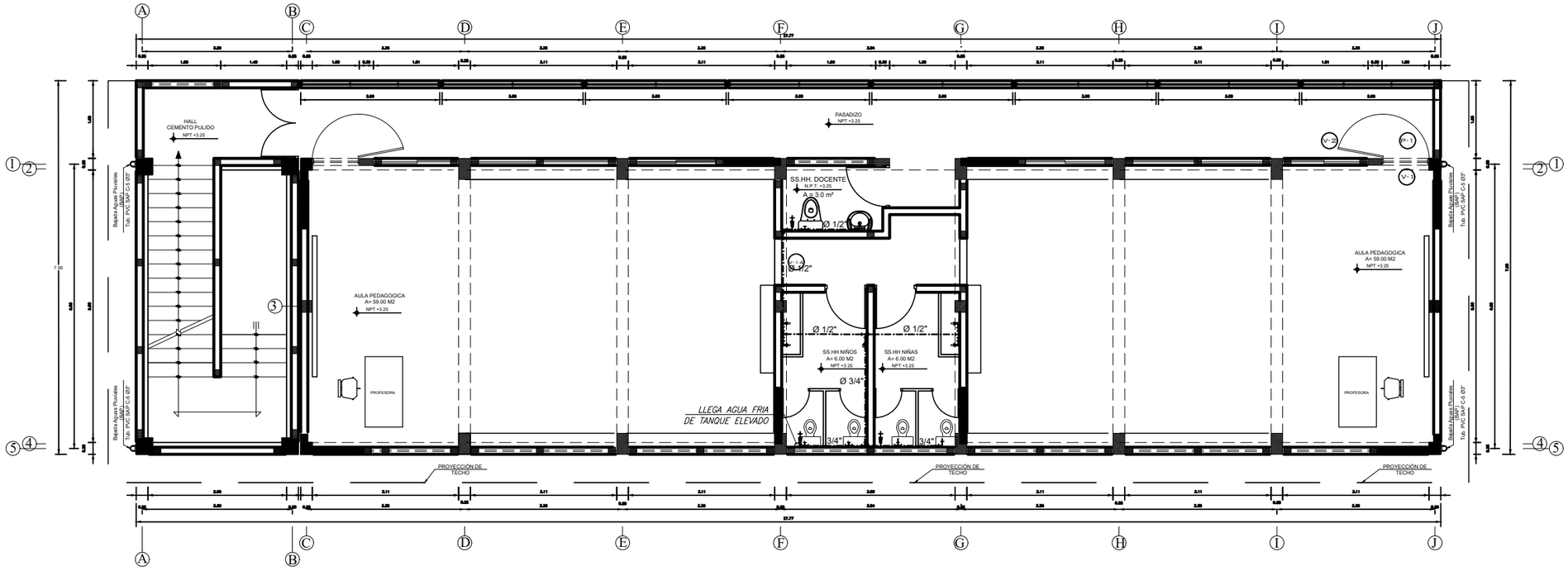
7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A			
Región : Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IS-19
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/50	Fecha:



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A
(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº. LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

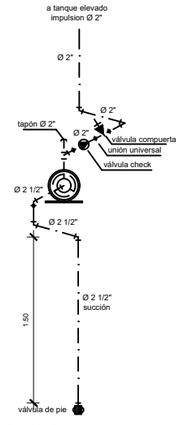
5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION



GRIFERIA DE ELECTROBOMBA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-20

Revisado por :

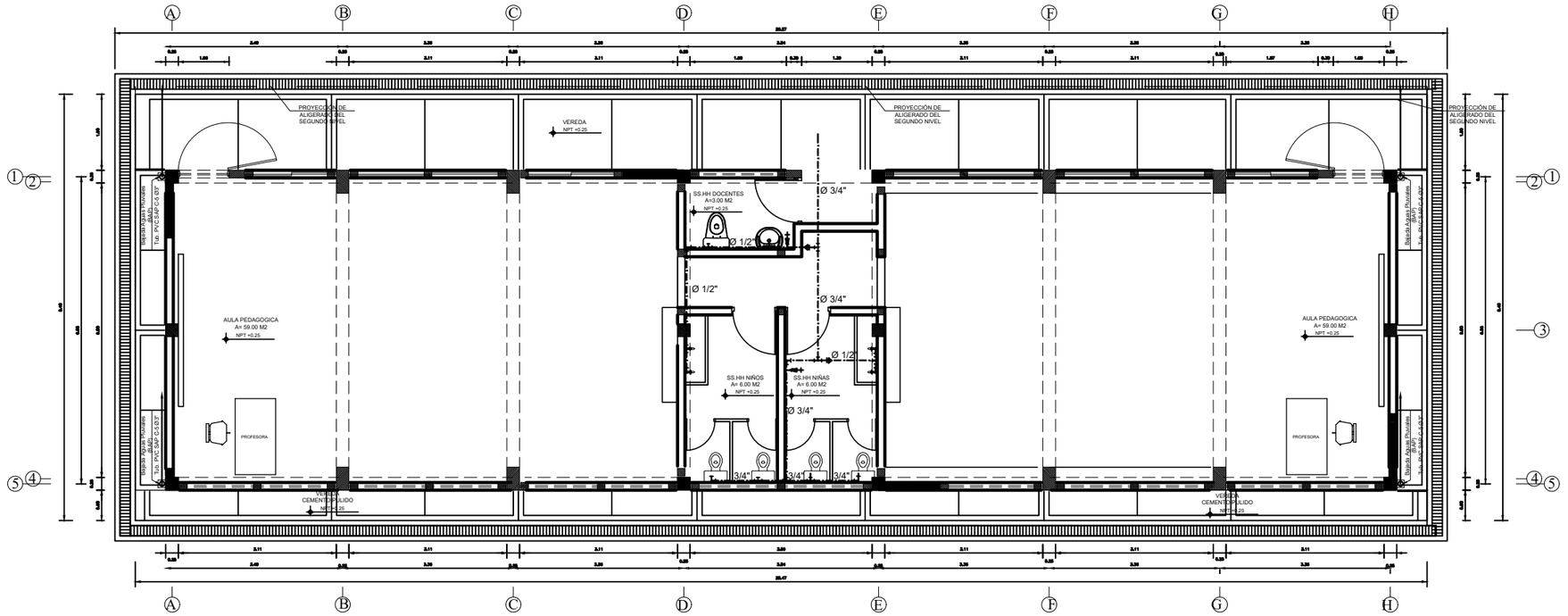
Aprobado por :

Equipo Formulador:

CAD:

Escala: 1/50

Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

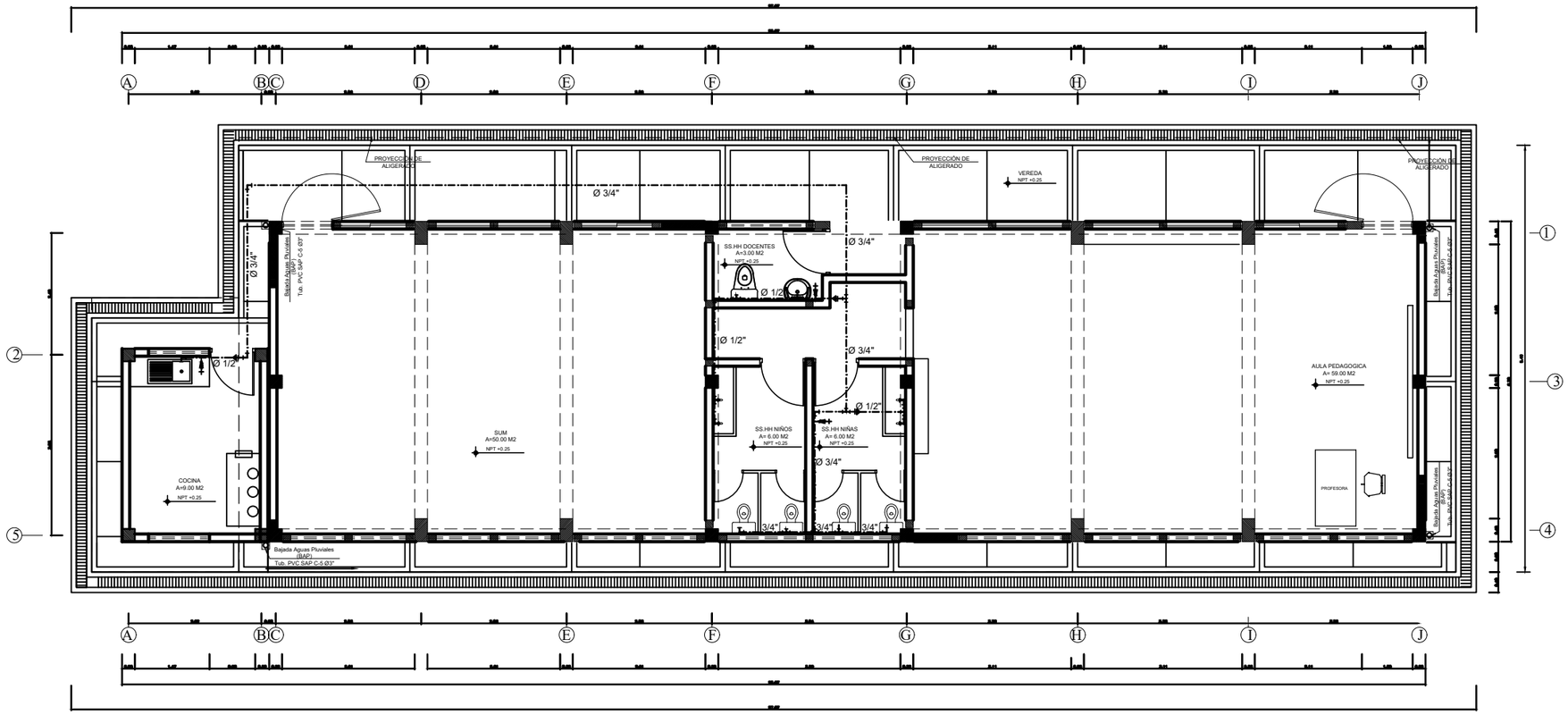
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO C

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-21

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO E
(AGUA)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - AGUA

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA, SERÁN DE PVC-SAP (TIPO PESADO) CLASE 10. SIMPLE PRESIÓN PARA Ø 1/2" Y ROSCA PARA Ø 3/4"

2.- LOS ACCESORIOS PARA PUNTOS DE SALIDA, SERÁN DE FºGº.
LOS EQUIPOS DE INODOROS SERAN ABS
LOS ACCESORIOS DE APARATOS SANITARIOS SERAN VAINSA Y DEBEN SER DE CALIDAD TAL, QUE GARANTICEN UN FUNCIONAMIENTO ADECUADO.

3.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA EN PARED SE INSTALARÁN ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES Y EN NICHOS ADECUADAMENTE CONSTRUÍDOS.

4.- EL USO DE PEGAMENTO DEBE SER ADECUADO EN CALIDAD Y CANTIDAD PARA GARANTIZAR IMPERMEABILIZACIÓN EN LAS UNIONES.

5.- LAS VÁLVULAS DE COMPUERTA Y/O RETENCIÓN QUE QUEDEN EXPUESTAS, PODRÁN INSTALARSE CON UNA UNIÓN UNIVERSAL.

6.- EL DIÁMETRO MINIMO DE SALIDA DE AGUA EN CADA APARATO SERA DE Ø 1/2"

7.- LA TUBERIA EMPOTRADA EN PARED, QUEDARA A 0.20m S.N.P.T.

LEYENDA AGUA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	VALVULA CHECK
	VALVULA DE COMPUERTA
	UNION UNIVERSAL
	TEE
	CODO 90°
	CODO BAJA
	CODO SUBE
	REDUCCION

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

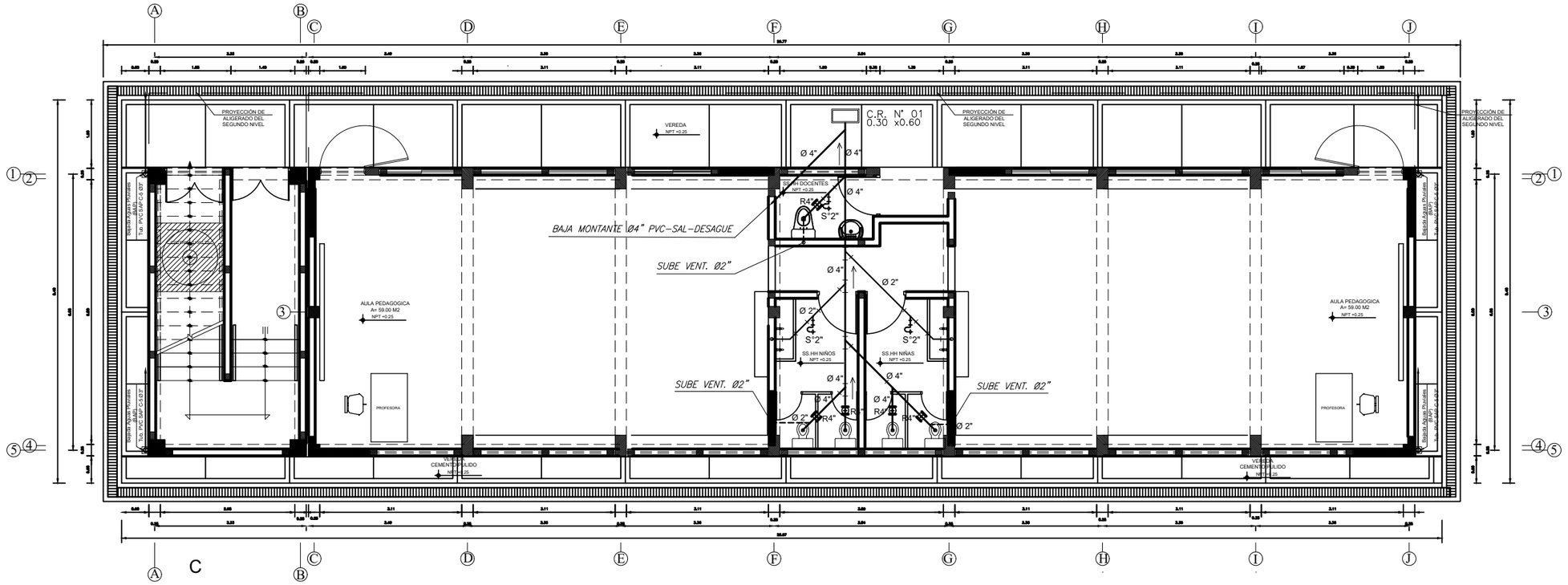
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (AGUA) - MODULO E

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-22

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO A

(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MÚRO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

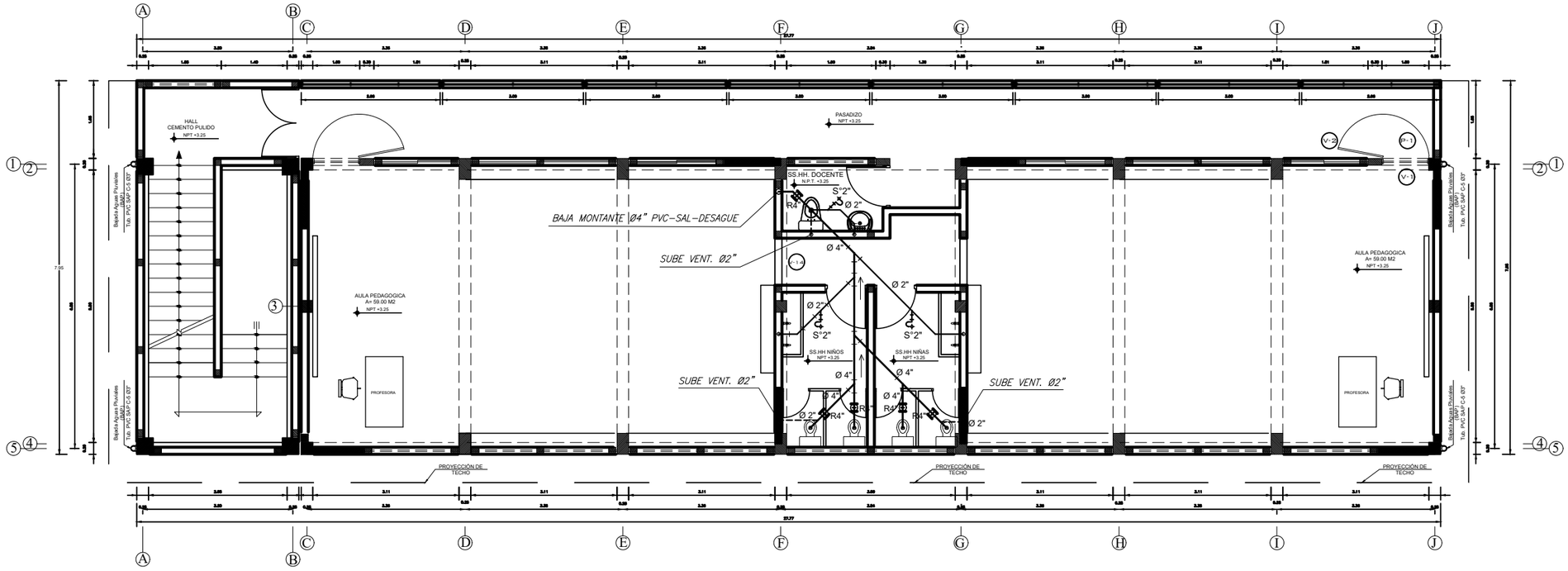
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-23

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA SEGUNDO NIVEL MÓDULO A
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- El DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

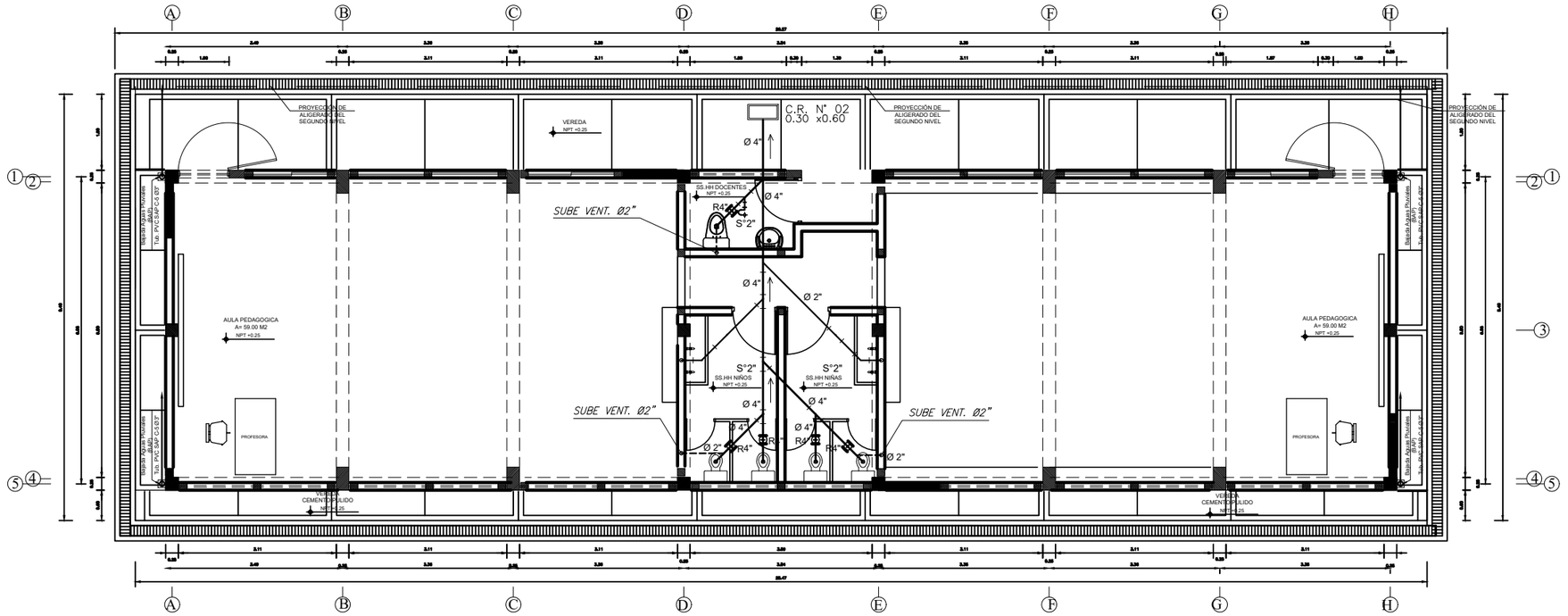
8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."			
	Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO A			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : IS-24
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala: 1/50	Fecha



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO C

(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MÚRO DE AZOTEA.

6.- EI DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

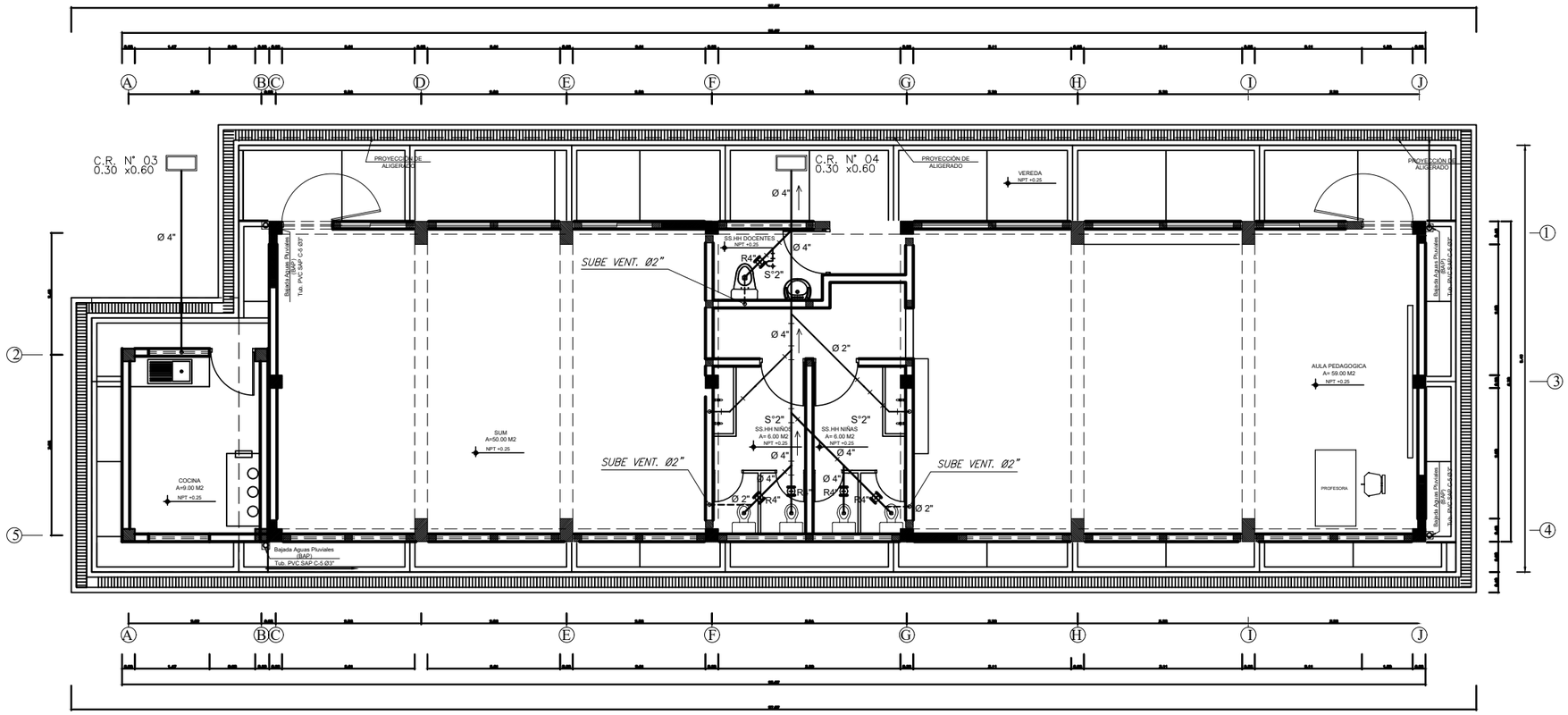
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano : INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO C

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-25

Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50	Fecha:	



PLANTA PRIMER NIVEL MÓDULO E
(DESAGÜE)

ESCALA : 1/50

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESAGÜE

1.- LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE DESAGÜE,SERÁN DE PVC-SAP TIPO PESADO PARA DESAGÜE ESPIGA CAMPANA.

2.- LOS ACCESORIOS PARA SUMIDERO Y REGISTRO ROSCADO, SERÁN DE BRONCE E INSTALADOS A NIVEL DE PISO TERMINADO.

3.- LAS CAJAS DE REGISTRO SERÁN CON MEDIA CAÑA. EN LA BASE PUEDEN SER DE ALBAÑILERÍA O DE CONCRETO PRE FABRICADO, EN AMBOS CASOS CON TARRAJEO PULIDO.

4.- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC Ø 2" Y TERMINARAN O.30 S.N.T.T. (Azotea) ACABANDO EN SOMBRERO DE VENTILACION.

5.- EL SOMBRERO DE VENTILACIÓN DEBE UBICARSE A NIVEL DEL MURO DE AZOTEA.

6.- El DIAMETRO MINIMO DE SALIDA DE DESAGUE EN CADA APARATO SERA DE Ø 2"

7.- LA PENDIENTE MINIMA EN LA RED DE DESAGUE SERÁ DE 1%

8.- LAS SALIDAS PARA REBOSE DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO ESTARAN PROTEGIDAS CON MALLA MOSQUITERO 1/32".

9.- ANTES DE CUBRIR LAS TUBERIAS DE DESAGUE SE HARA LA SIGUIENTE PRUEBA : SE LLENARAN CON AGUA , LUEGO DE TAPONEAR LAS SALIDAS BAJAS DEBIENDO PERMANECER 24 HORAS SIN PERMITIR ESCAPES.

LEYENDA DESAGUE

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE
	TUBERIA DE VENTILACION
	VALVULA SHECK
	CAJA DE REGISTRO
	REGISTRO ROSCADO
	SUMIDERO CON TRAMPA "P"
	REDUCCION
	YEE SIMPLE
	YEE DOBLE
	TEE
	TEE SANITARIA

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

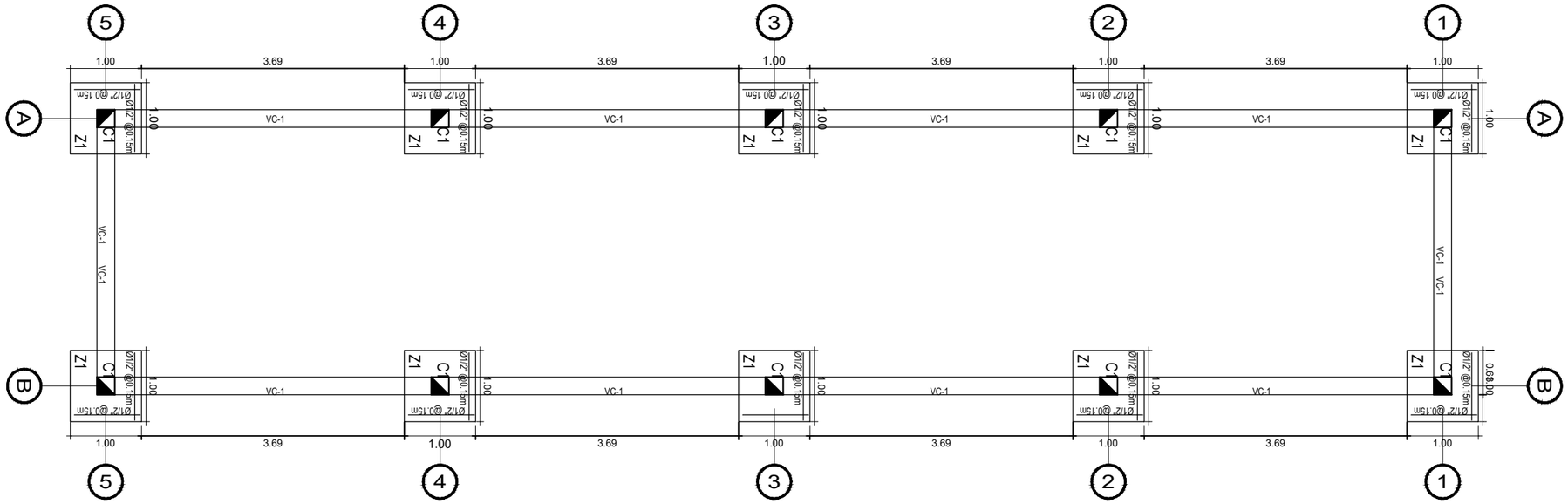
Proyecto :
"ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

Plano :
INSTALACIONES SANITARIAS (DESAGÜE) - MODULO E

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	IS-26

Revisado por :	Aprobado por :	
Equipo Formulador:	CAD:	Escala: 1/50 — Fecha

CUADRO DE ZAPATAS					
TIPO	CANT.	DIMENSIONES A	B	H	FIERRO
Z-1	10	1.00	1.00	0.40	8 Ø 1/2"@ 0.20 6 Ø 1/2"@ 0.20

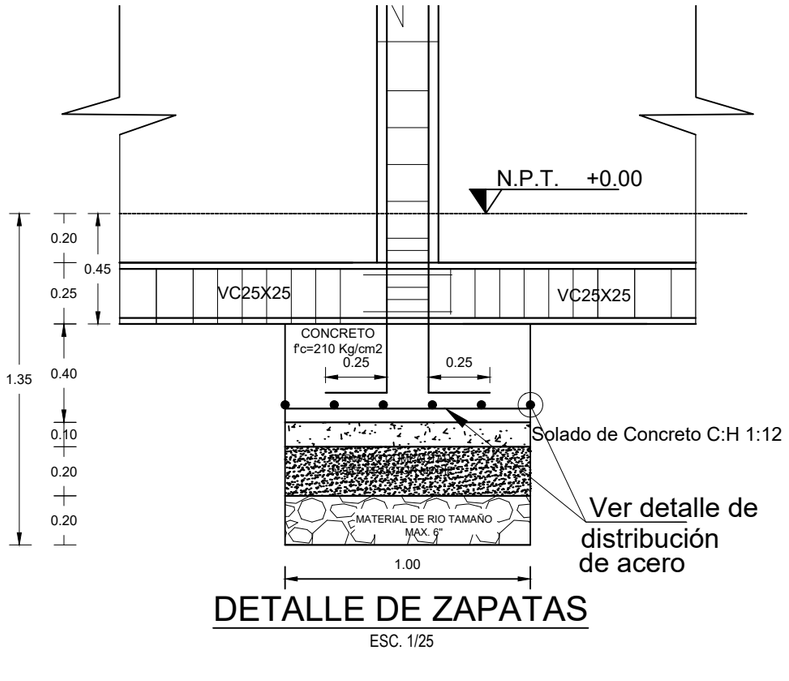


CUADRO DE COLUMNAS	
CODIGO	C1
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,4@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25 0.25 4Ø1/2" 4Ø1/2"

CUADRO VIGAS DE CIMENTACION	
CODIGO	VC-01
DIMENSIONES	0.25x0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m, 4@0.10m, 4@0.15m, Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	4Ø1/2"
SECCION ESC: 1/20	0.25 0.25 4Ø1/2" 4Ø1/2"

CIMENTACION
ESC: 1/75

Ø1/2" @0.15m



DETALLE DE ZAPATAS
ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS			
SUELO DE FUNDACIÓN :		**CONCRETO :**	
Profundidad de Cimentación	Df = 1.00 (Segun EMS)	Peso específico concreto armado	γ = 2.40 Tn / m³
Esfuerzo Admisible del Terreno	σ t = 1.46 Kg / cm²	Resistencia a la compresión alcanzado los 28 días	
		Zapatas y vigas de cimentación	f´c = 210 Kg / cm²
ACERO DE REFUERZO :		Losas aligeradas, columnas y vigas	f´c =210 Kg / cm²
Barras Corrugadas ASTM A615 G60	fy = 4200 Kg / cm²	Escaleras	f´c = 210 Kg / cm²
RECUBRIMIENTOS MINIMOS DEL ACERO :		Falso piso	f´c = 140 Kg / cm²
Concreto Vaciado Directamente sobre el Terreno sin Encofrar	r= 7.00 cm	Vigas y columnas de confinamiento	f´c = 175 Kg / cm²
Concreto en Contacto con el Terreno o Expuesto a la Interperie		Cimientos corridos	C:H, 1 : 10 + 30 % P.M. Máx 6"
Varillas con diámetros 5/8" y menores	r= 4.00 cm	Sobrecimientos de concreto simple	C:H, 1 : 8 + 25 % P.M. Máx 4"
Varillas con diámetros 3/4" y mayores	r= 5.00 cm	Sobrecimientos de concreto armado	f´c = 175 Kg / cm²
Vigas de cimentación	r= 5.00 cm	Muros de concreto armado	f´c = 210 Kg / cm²
Concreto Vaciado al Interior de Edificaciones		Solados	C:H, 1 : 12
Losas Aligeradas, Vigas Chatas y Viguetas	r= 2.00 cm	Falsas zapatas	C:H, 1 :10 + 30 % P.G. Máx 10"
Vigas y Columnas : Refuerzo Longitudinal y Estribos	r= 4.00 cm	**ALBAÑILERÍA :**	
Vigas y Columnas de confinamiento	r= 2.00 cm	Espesor de junta	1.00 - 1.50 cm
ESPECIFICACIONES DEL CEMENTO :		Mortero	C : A = 1 : 5
Columnas, vigas, aligerado, muros, escaleras.	Cemento Portlant Tipo I	Ladrillo King Kong Industrial	f'm = 40 Kg/cm² f'b = 130 Kg/cm².
Zapatas y vigas de cimentación	Cemento Tipo MS		

ESPECIFICACIONES DE ANÁLISIS Y DISEÑO	
NORMA TÉCNICA DE CARGAS	: E - 020
NORMA TÉCNICA DE DISEÑO SISMORRESISTENTE	: E - 030
NORMA TÉCNICA DE CONCRETO ARMADO	: E - 060
NORMA TÉCNICA DE ALBAÑILERÍA	: E - 070

PARÁMETROS DE SITIO :		REQUISITOS GENERALES :	
ZONIFICACIÓN :		**CATEGORÍA DE LA EDIFICACIÓN**	
Zonificación Sísmica	**Cajamarca** : Zona 2	Categoría	A
Factor de Zona	Z = 0.25	Factor de Uso	U = 1.5
CONDICIONES LOCALES :		**SISTEMA ESTRUCTURAL**	
Perfil del Suelo	Tipo S_3 (Suelo Flexible)	Sistema Estructural	Porticos
Factor de Amplificación del Suelo	S = 1.4	Coeficiente de Reducción	R = 8
Periodo	Tp = 0.9	Configuración Estructural	Regular

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

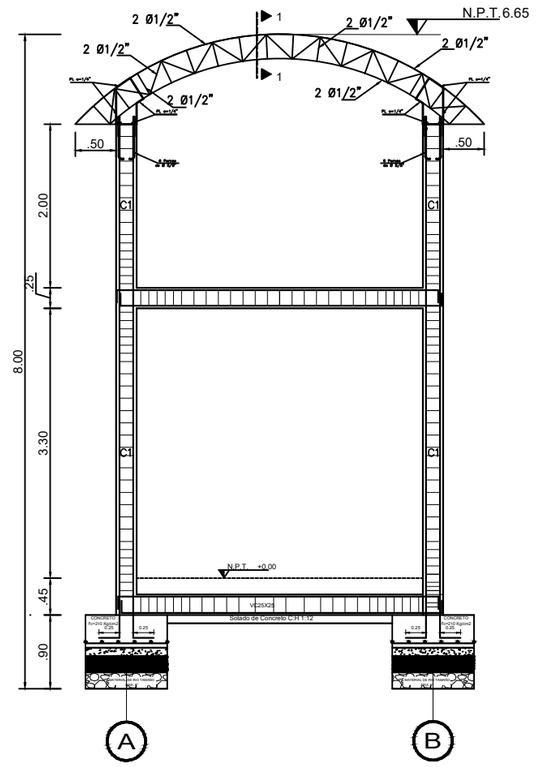
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."
INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N°: 051

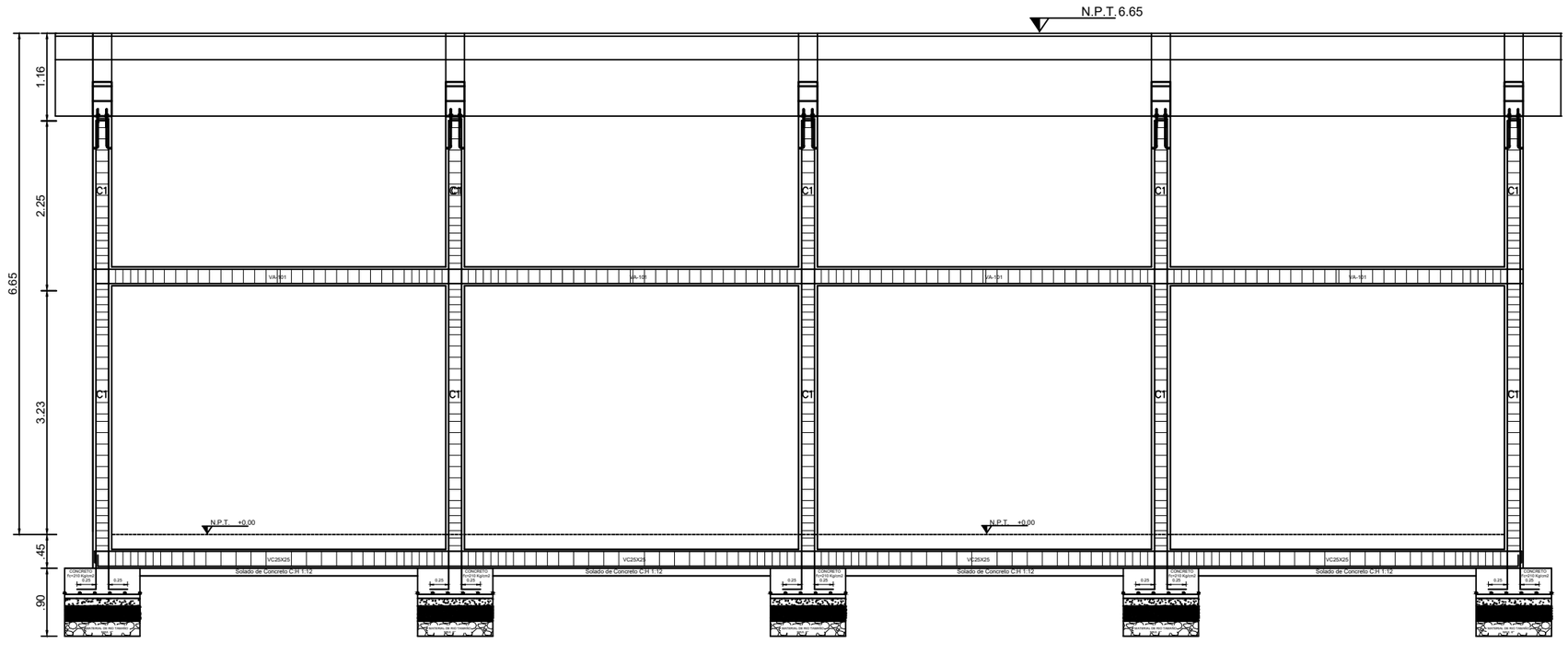
Plano : CIMENTACION - COBERTURA METÁLICA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-01

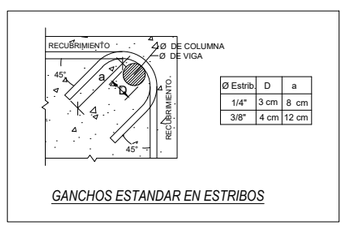
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala:	Fecha:	



PORTICO EJE 1 Y 5
ESC: 1/75

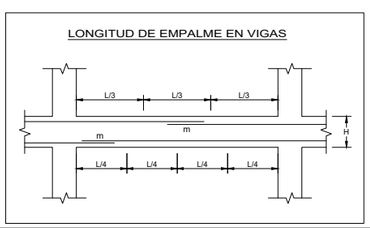


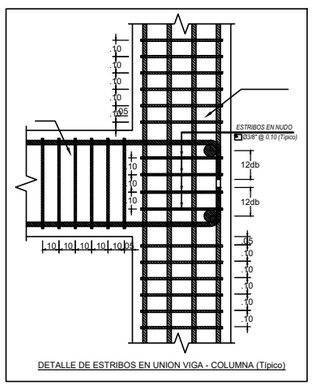
PORTICO EJE A Y C
ESC: 1/75



Ø Estrib.	D	a
1/4"	3 cm	8 cm
3/8"	4 cm	12 cm

GANCHOS ESTANDAR EN ESTRIBOS





NOTA :

a) NO EMPALMAR MAS DEL 50% DEL AREA TOTAL EN UNA MISMA SECCION

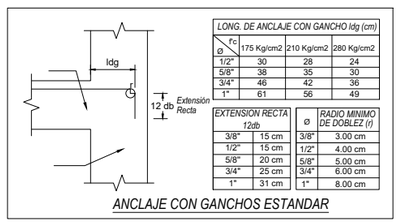
b) EN EL CASO DE NO EMPALMAR EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS PORCENTAJES INDICADOS AUMENTAR LA LONGITUD DE EMPALME EN UN 40%.

c) PARA LOS ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS, EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 45 cm. PARA Ø 3/8" y 60 cm. PARA Ø 1/2" o 5/8"

	CUADRO DE COLUMNAS
CODIGO	C1 Y C2
DIMENSIONES	0.250 X 0.25
ESTRIBOS	Ø 1/4" 1@0.05m,6@0.10m,5@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
CANT. ACERO	04 Ø1/2"
SECCION	0.25, 0.25, 2Ø1/2", 2Ø1/2"

	CUADRO VIGAS
CODIGO	VA-101
DIMENSIONES	0.25 X 0.25
ESTRIBOS	Ø1/4" 1@0.05m, 5@0.10m,6@0.15m Rto. 0.20m (A cada extremo)
SECCION ESC: 1/20	0.25, 0.25, 2Ø1/2", 2Ø1/2"

VALORES MIN. DE m			
Ø	REFUERZO INFERIOR	REFUERZO SUPERIOR	
	H CUALQUIERA	H < 30	H > 30
3/8"	0.30	0.30	0.45
1/2"	0.45	0.45	0.55
5/8"	0.55	0.55	0.75
3/4"	0.65	0.65	0.85
1"	1.10	1.00	1.30



ANCLAJE CON GANCHOS ESTANDAR

LONG. DE ANCLAJE CON GANCHO ldg (cm)

f'c / Ø	175 Kg/cm2	210 Kg/cm2	280 Kg/cm2
1/2"	30	28	24
5/8"	38	35	30
3/4"	46	42	36
1"	61	56	49

EXTENSION RECTA 12db	
3/8"	15 cm
1/2"	15 cm
5/8"	20 cm
3/4"	25 cm
1"	31 cm

Ø	RADIO MINIMO DE DOBLEZ (r)
3/8"	3.00 cm
1/2"	4.00 cm
5/8"	5.00 cm
3/4"	6.00 cm
1"	8.00 cm

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

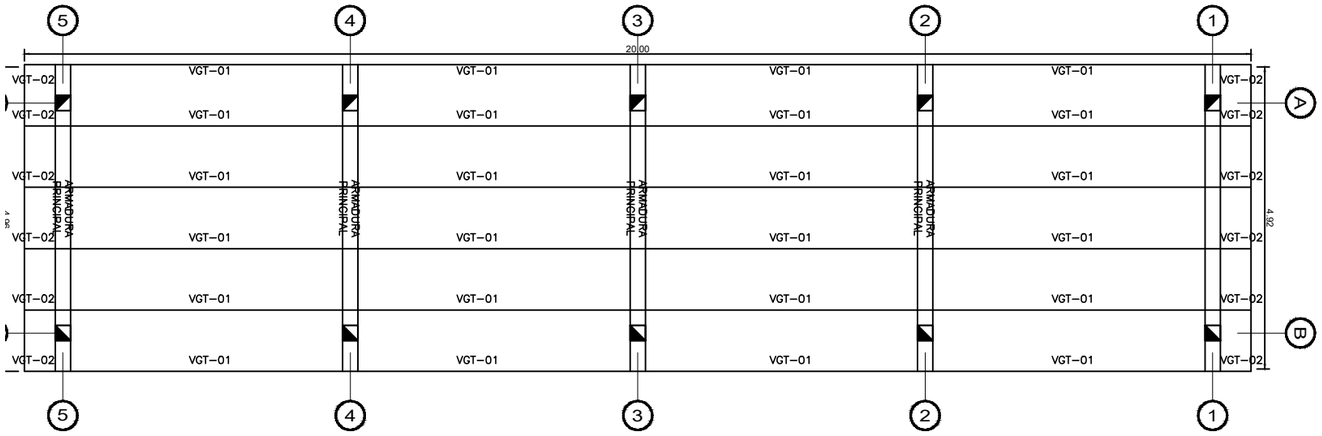
Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."

INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051

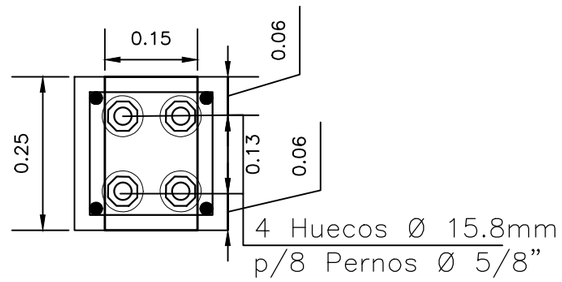
Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METÁLICA

Región:	Provincia:	Distrito:	Localidad:	Lamina N° :
Cajamarca	JAEN	JAEN	JAEN	E-02

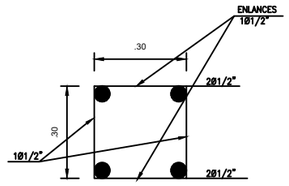
Revisado por :	Aprobado por :			
Equipo Formulador:	CAD:	Escala	Fecha	



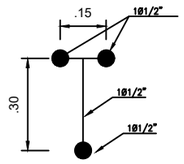
PLANTA COBERTURA
METALICA
ESC: 1/100

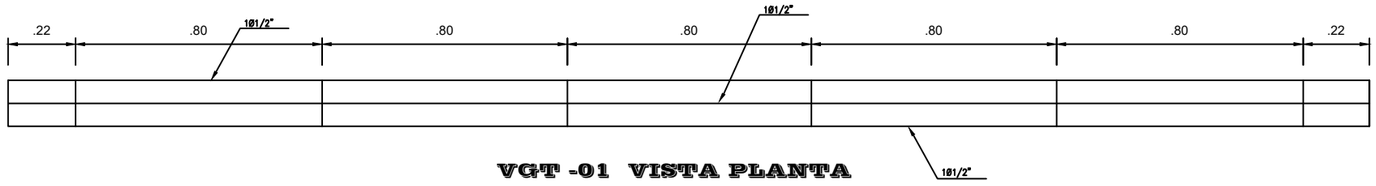


DETALLE DE APOYO SOBRE
COLUMNA DE CONCRETO
PLANTA
ESC: 1/10

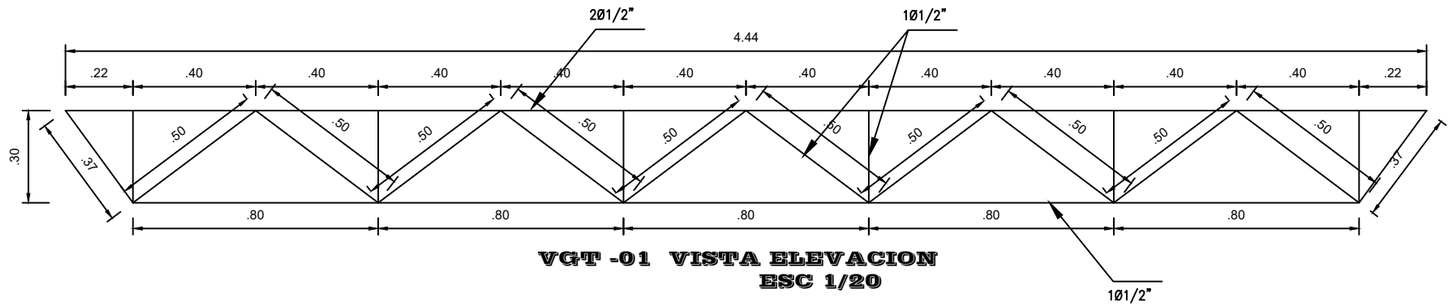


CORTE 1-1
ESC: 1/20

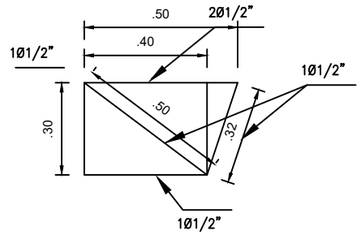




VGT -01 VISTA PLANTA
ESC 1/20

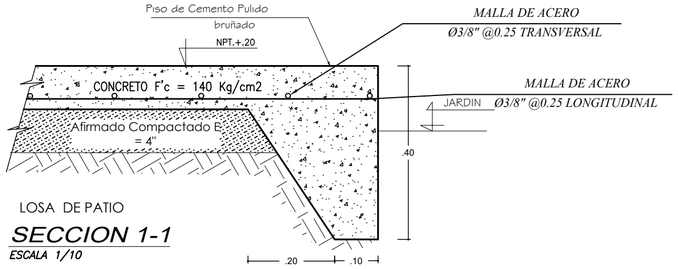


VGT -01 VISTA ELEVACION
ESC 1/20



VGT -02 VISTA ELEVACION
ESC 1/20

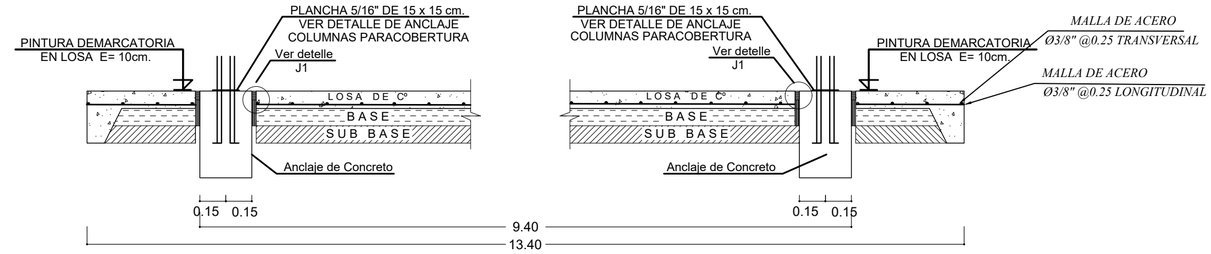
USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO			
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ." INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Nº: 051			
	Plano : ESTRUCTURAS - COBERTURA METÁLICA			
Región: Cajamarca	Provincia: JAEN	Distrito: JAEN	Localidad: JAEN	Lamina N° : E-03
Revisado por :		Aprobado por :		
Equipo Formulador:		CAD:	Escala:	Fecha



LOSA DE PATIO

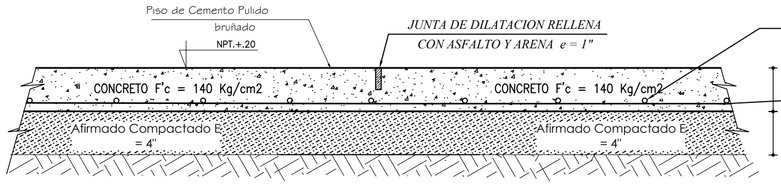
SECCION 1-1

ESCALA 1/10



CORTE B - B

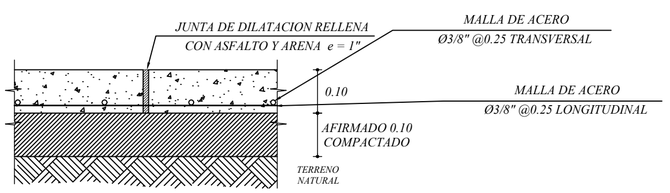
Escala: 1/25



LOSA DE PATIO

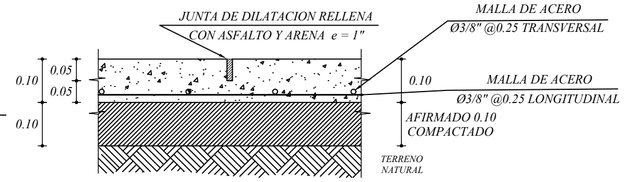
SECCION 2-2

ESCALA 1/10



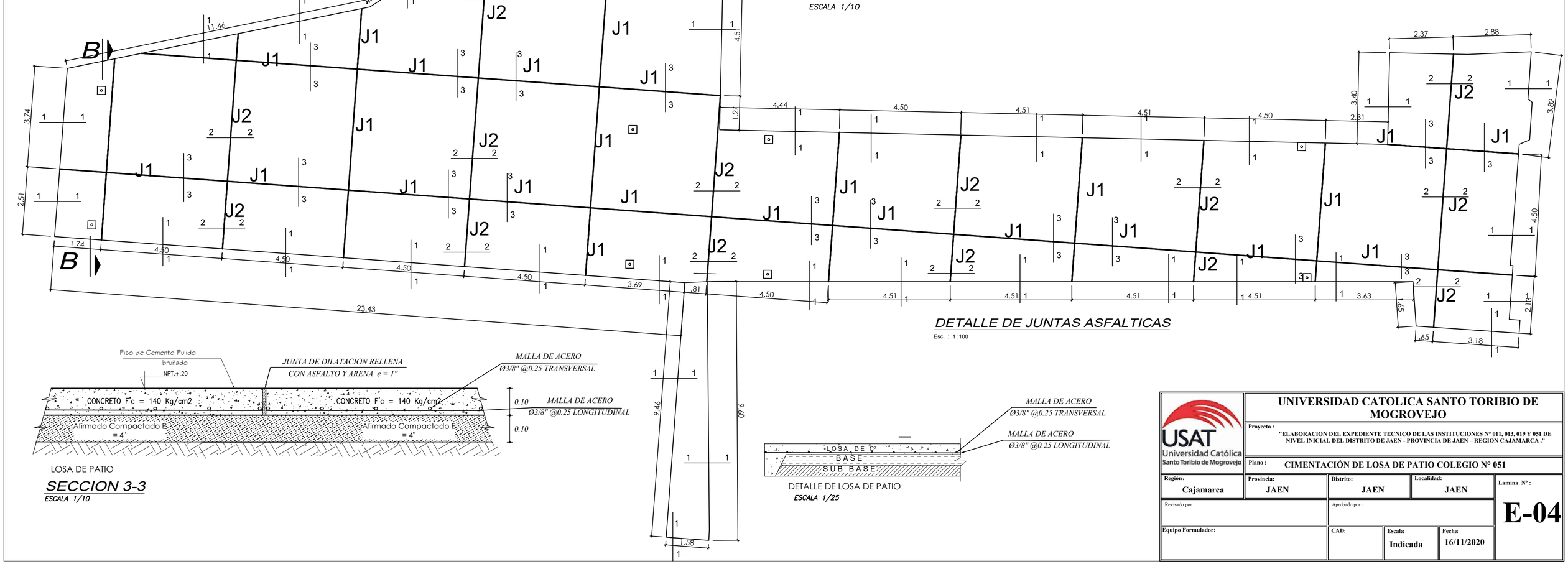
JUNTA J1

ESCALA 1/10



JUNTA J2

ESCALA 1/10



DETALLE DE JUNTAS ASFALTICAS

Esc. : 1 :100

LOSA DE PATIO

SECCION 3-3

ESCALA 1/10

DETALLE DE LOSA DE PATIO

ESCALA 1/25

USAT Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo	**UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**		
	Proyecto : "ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO DE LAS INSTITUCIONES N° 011, 013, 019 Y 051 DE NIVEL INICIAL DEL DISTRITO DE JAEN - PROVINCIA DE JAEN – REGION CAJAMARCA ."		
	Plano : CIMENTACIÓN DE LOSA DE PATIO COLEGIO N° 051		
Región: Cajamarca	**Provincia:** JAEN	**Distrito:** JAEN	**Localidad:** JAEN
Revisado por :	Aprobado por :		
Equipo Formulador:	**CAD:**	**Escala** Indicada	**Fecha** 16/11/2020

Lamina N° : E-04