

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**  
**ESCUELA DE ARQUITECTURA**



**DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO  
EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL  
CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR  
JORGE LEODAN CARRERO PEREZ**

**ASESOR  
RAÚL GÁLVEZ TIRADO**

<https://orcid.org/0000-0003-4003-9826>

**Chiclayo, 2021**

**DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO  
EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN  
EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO**

PRESENTADA POR  
**JORGE LEODAN CARRERO PEREZ**

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

**ARQUITECTO**

APROBADA POR

María del Rosario Balcázar Lluncor  
PRESIDENTE

Yvan Paul Guerrero Samamé  
SECRETARIO

Raúl Gálvez Tirado  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mis padres Jorge y Olga, por haberme enseñado que cada logro conlleva un importante esfuerzo y que con el trabajo constante se obtienen frutos.

A mis hermanos Jhunior, Luis y Dayron por ser un gran apoyo en cada etapa de mi desarrollo personal y profesional.

A mi novia Angela, por ser una ayuda incondicional en mi carrera universitaria.

## **Agradecimientos**

A Dios, por haberme acompañado en mi camino.

A mi familia, por el constante apoyo que me brindó en el logro de mis metas.

A mis profesores, por las enseñanzas recibidas durante mi vida universitaria. En especial, al Arq. Raúl Gálvez, mi asesor, quien me ayudó en la labor investigativa, también al Arq. Gonzalo Echeandía, porque gracias a sus orientaciones pude desarrollar esta tesis y al Prof. Víctor Hugo Palacios, por las orientaciones que contribuyeron al enfoque final de esta investigación.

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>9</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>14</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>15</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>51</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>52</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>53</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>55</b>

## Resumen

El cultivo de papa en el distrito de Cutervo presenta un déficit de producción, entre otras razones, por la falta de una adecuada capacitación de los agricultores. Al mismo tiempo, la ciudad donde se emplaza la capital de este distrito presenta un crecimiento urbano informal y desordenado. El siguiente trabajo propone un proyecto arquitectónico destinado a la investigación y la capacitación en esta importante actividad económica, al mismo tiempo que se trata de emplazar una pieza que funcionará como un catalizador urbano que active un dinamismo adecuado en el conjunto de la ciudad, actuando desde el borde urbano donde se localizará la infraestructura propuesta y, por ello, promoviendo una armonía con el territorio así como un cuidado de la relación ciudad-paisaje que el desarrollo de Cutervo no ha favorecido hasta el momento.

El proceso metodológico utilizado en esta investigación siguió tres fases: la primera consistió en el análisis territorial (revisión documentaria, mapeo y cartografías); la segunda, en un análisis más puntual donde se emplazaría el proyecto (mapeo, cartografías y fichas de observación); y la tercera, en la propuesta de una infraestructura (planos arquitectónicos, planos estructurales, planos de instalaciones sanitarias, planos de instalaciones eléctricas, bocetos y 3D).

**Palabras claves:** Centro Experimental, Territorio, Catalizador, Borde Urbano.

## Abstract

Potato cultivation in the district of Cutervo has a production deficit due to a lack of adequate farmer training, among other reasons. At the same time, the city where the capital of this district is located presents an informal and disorderly urban growth. The following work proposes an architectural project aimed at research and training in this important economic activity, at the same time that it is about locating a piece that will function as an urban catalyst that will activate an adequate dynamism in the city as a whole, acting from the urban edge where the proposed infrastructure will be located and, therefore, promoting a harmony with the territory as well as a care of the city-landscape relationship that the development of Cutervo has not favored so far.

The methodological process used in this research followed three phases: the first consisted of a territorial analysis (document review, mapping and cartographies); the second, a more specific analysis of where the project would be located (mapping, cartographies and observation sheets); and the third, the proposal of an infrastructure (architectural plans, structural plans, sanitary installation plans, electrical installation plans, sketches and 3D).

**Keywords:** Experimental Center, Territory, Catalyst, Urban Edge.

## Introducción

En el Perú y en Sudamérica en general, en las últimas décadas se ha producido un aumento de las zonas agrícolas debido a las diferentes necesidades de la población en búsqueda de un desarrollo socioeconómico, como también a distintas iniciativas de interés estrictamente comercial y político. Con el tiempo, el territorio ha cambiado por diversas razones y la agricultura es un ejemplo evidente de ello. Pero, al respecto, en lugar de que el espacio urbano incorpore numerosas áreas verdes, lo que ha ocurrido ha sido exactamente lo contrario, es decir, que el crecimiento de las ciudades ha invadido por medio de la lotización los campos de cultivo que las rodeaban. Ello ha supuesto una considerable disminución del espacio dedicado a la producción agrícola y al paisaje natural.

En el caso de muchos agricultores, la actividad a la que se dedican tiene la mayor importancia puesto que su supervivencia depende únicamente de los frutos de esta. De ahí que la disminución de las áreas de cultivo tenga consecuencias preocupantes para ellos. En efecto, la tierra tiene para los agricultores no tanto el valor paisajístico o estético que pueda darle la mirada del visitante o incluso el turista, sino más bien un valor económico relacionado con su productividad, así como un valor familiar y personal relacionado con la herencia y el vínculo biográfico con el lugar de pertenencia.

Como sugiere el escritor Víctor Hugo Palacios Cruz, en su libro *Las moradas del abuelo* (2012, 65), lo que la observación generalmente urbana interpreta como paisaje natural, o simplemente como naturaleza pura, en realidad no lo es, sino que se trata de un conjunto de características (disposición y tipos de cultivos, por ejemplo) que son consecuencia no del comportamiento espontáneo de la vegetación, sino de la acción de muchas generaciones sobre la tierra a lo largo del tiempo, al margen de cualquier criterio o propósito estético o paisajístico. De modo que el campo adquiere un valor que va más allá de lo natural, para adquirir significados de orden cultural e incluso biográfico. En ese sentido, la tierra tiene también un sentido de memoria colectiva y personal.

Al respecto, esta investigación parte del convencimiento de que los paisajes agrícolas son el resultado de una relación específica entre unos sistemas ecológicos y unos sistemas socioeconómicos. De ahí que también sea importante considerar que el lazo de la población agricultora con sus tierras no es exclusivamente productivo, sino que también tiene que ver con significados relacionados con la historia, la tradición y el vínculo familiar.

En el distrito de Cutervo, en particular, la zona agrícola tiene mayor extensión e importancia que el área urbana. Sin embargo, el crecimiento descontrolado de esta ha afectado e incluso reducido la extensión de las zonas agrícolas, además de haber comprometido la conservación del espacio natural hacia el norte de la ciudad, sobre las faldas del cerro Ilucán. De hecho, el desplazamiento de los bordes urbanos provoca inevitablemente la desaparición de territorio destinado a la actividad agrícola. La informalidad, sin duda, ha contribuido a la depredación de estos terrenos, dando lugar, además, a un crecimiento desordenado de la ciudad de Cutervo, capital del distrito del mismo nombre.

Además, la discontinuidad del borde provocada por el desordenado asentamiento de viviendas crea una variedad de espacios vacíos (patios, botaderos de basura, proyecciones de calles sin uso específico) que impiden una adecuada transición de la ciudad al paisaje y viceversa; y, por tanto, impiden una interacción entre las zonas agrícolas y las urbanas produciendo un cambio abrupto de un espacio a otro.

Frente a una realidad problemática como esta, una alternativa muy conveniente sería justamente la intervención en los bordes de la ciudad por medio de proyectos que consigan establecer el vínculo entre ciudad y paisaje, es decir, propuestas arquitectónicas que beneficien a ambos espacios y actúen como un catalizador urbano que le otorgue dinamismo a la ciudad y, por ello, favorezca a las actividades del conjunto de la población del distrito de Cutervo, es decir, tanto de quienes viven dentro del área urbana como de quienes se dedican a las labores agrícolas.

Así pues, el diseño propuesto por esta tesis se concibe como una sola respuesta a dos cuestiones importantes: ¿cómo brindar un espacio que sirva de soporte de investigación y capacitación a los productores de papa del distrito de Cutervo? y, al mismo tiempo, ¿cómo lograr que este diseño funcione también como un catalizador urbano que armonice las relaciones entre la ciudad capital de este distrito y su entorno agrícola?

Por consiguiente, el proceso de diseño de la infraestructura no obedecerá únicamente a las características funcionales propias de un centro de investigación y capacitación en un cultivo determinado, sino también a la necesidad de que esta pieza arquitectónica intervenga como catalizador urbano en el borde la ciudad mencionada, respetando las características geográficas de la zona. Es decir, se trata de crear un equipamiento urbano que sea eficiente en su propósito específico tanto como responsable de su interacción con el entorno.

El objetivo general de esta investigación es, por tanto, diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo, por medio de labores de investigación y capacitación.

Asimismo, los objetivos específicos son los siguientes:

- ✓ Identificar las características geográficas, las referencias histórico-culturales y las variables agrícolas y económicas que justifican la construcción del centro cuyo diseño desea proponer este trabajo;
- ✓ Formular estrategias para la inserción del espacio dedicado a un centro de investigación y capacitación en el cultivo de la papa dentro del territorio elegido, así como para definir su condición de catalizador urbano; y
- ✓ Determinar los espacios arquitectónicos que estarán comprendidos dentro de la propuesta del diseño y, finalmente, diseñar el proyecto que le dé unidad y articulación a este conjunto de actividades y funciones.

Aunque esta investigación incluye una parte descriptiva, sin embargo, por su objetivo general es una investigación esencialmente aplicada.

Si llegara a realizarse la construcción del diseño que este trabajo desea proponer, se trataría de una pieza arquitectónica que daría lugar a un proceso integrador y evolutivo. Integrador de ciudad y paisaje, y evolutivo considerando la transformación que produciría en su entorno.

Como investigación aplicada, este trabajo parte de una descripción de la realidad de un determinado entorno, así como de los hechos naturales y humanos que ella comprende, con la finalidad de utilizar estas conclusiones conjugándolas con los conocimientos propios de la

especialidad de la arquitectura para proponer un espacio apropiado donde se desarrollará una actividad profesional que permitirá contrarrestar la deficiencia en la productividad del cultivo de papa. La dinámica generada por el diseño propuesto contribuiría, en el plano de la realidad, no solo a la mejora de un desempeño económico particular, sino también al incremento de la calidad del funcionamiento urbano y, por tanto, al bienestar de toda la comunidad que habita la ciudad donde se va a aplicar esta propuesta.

En definitiva, la metodología se halla condicionada por el propósito de diseñar una infraestructura que sirva a un centro experimental que, a su vez, actúe como soporte de investigación y capacitación para el cultivo de la papa en la ciudad de Cutervo. Ello obliga, en primer lugar, a efectuar un diagnóstico del estado actual del borde urbano y del dinamismo de la ciudad, que identifique por medio de un análisis territorial los puntos importantes que actuarán como elementos catalizadores que contribuirán, a su vez, a un mejor crecimiento urbano de la capital del distrito de Cutervo.

### **Revisión de literatura**

Crousse (2016, 37) observa la alta diversidad climática, biológica y geográfica en general que posee el territorio peruano, con paisajes muy variados que son el resultado de la conjunción de distintas condiciones naturales: un clima tropical, la cordillera de los Andes y las corrientes marinas de Humboldt y del Niño respectivamente, por ejemplo. Asimismo, Crousse menciona que sobre este territorio tan complejo el ser humano ha intervenido a lo largo de milenios modificando el paisaje natural y, por tanto, generando diferentes grados de impacto en el medio ambiente. Sin embargo, añade Crousse, es necesario buscar nuevas lógicas de intervención sobre esta amplia geografía que permitan lograr una cierta armonía y un equilibrio entre lo construido y el entorno natural, con el objetivo de prevenir conflictos sociales, así como una inevitable degradación del territorio.

Por otro lado, en su libro Paisaje productivo/borde de articulación urbano–natural, Saloma (2015, 13) sostiene que el territorio es transformado por diferentes motivos. Uno de ellos es la agricultura. En efecto, esta actividad económica supone un entendimiento de las condiciones geográficas y naturales de los cultivos, así como una consecuente adaptación del terreno. Esta relación permanente con la tierra vuelve a los agricultores conocedores empíricos del espacio en que trabajan. Y, dado que se trata de una actividad económica, la agricultura genera una dependencia del hombre respecto del territorio que debería ir acompañada de la conciencia de un cuidado y un respeto del lugar como condiciones necesarias para la misma productividad.

Por su parte, Martínez de Pisón (2014) afirma:

El paisaje es, primero, el lugar configurado como unidad de integración de fuerzas, de componentes y de piezas o unidades internas, y tales construcciones formales se presentan ensambladas en una corología local, regional y universal. La geografía del paisaje es, pues, inicialmente, una morfo-geografía. (2014, 415)

En el ensayo El paisaje agrario como catalizador urbano, Borja plantea

Un estudio de la relación entre la agricultura y la ciudad desde el origen común que ambas tienen hasta la escisión entre ellas a lo largo de las diversas etapas de la historia del Perú, haciendo especial hincapié en las épocas donde se producen sinestias entre ambos usos. Y es que, aunque la concepción actual posea un carácter tangencial entre el medio agrícola y el medio

urbano, muchos de los paisajes que hoy observamos surgen de la correcta integración que antiguas comunidades supieron establecer entre dos usos tan complementarios y simbióticos (2015, 5).

Asimismo, hace aproximadamente un siglo, el geógrafo ruso Piort Kropotkin consideró que nunca antes en la historia de la humanidad se había hecho un cambio tan profundo en el uso del paisaje. Según Campos Sánchez (2010, 65), Kropotkin encontró que la relación ciudad-campo ha sido fundamental para comprender los límites, las intensidades, las necesidades y los usos de la zona urbana, y en esta relación, añade el ruso, la percepción de los habitantes ha sido la que ha incorporado la visión paisajística dentro del marco territorial y medioambiental de las ciudades.

Por eso, es siempre interesante que un espacio construido destinado a servir al conjunto de la comunidad pueda también incentivar y transmitir la mirada que tiene su población del entorno que la rodea por medio de distintas representaciones artísticas y culturales. Mejor dicho, es importante que los habitantes reflejen la conciencia que tienen de su relación con la tierra y el lugar que habitan. Es decir, que una sociedad se comprenda a sí misma. En ese sentido, es significativa la idea que propone Sergio García en el artículo “El espacio público como catalizador de la arquitectura, el arte y el diseño urbano” (2016, 21), donde explica que los espacios públicos de cualquier ciudad poseen un “potencial cultural” y, de hecho, es importante fomentar el uso de dichos espacios como un “mecanismo difusor del arte y el diseño”, que constituiría

“un fiel reflejo estético de la ciudad: el mensaje estético del paisaje urbano se debe leer en —y desde— su espacio público. La condición pública de la estética urbana acredita su complejidad en comparación con otros tipos de experiencias artísticas. Esa complejidad abarca unas variables eminentemente sociales —amén de las culturales— que regulan la percepción de la belleza en la ciudad.”

Este es precisamente el papel que poseen los catalizadores urbanos: el convertirse en el primer paso en el largo proceso de revitalización de las zonas urbanas. Por tanto, se trata de establecer un lugar público y abierto que se convierta en un nuevo nodo de actividad debido a la intervención física estratégica que le dará funcionalidad al borde urbano de la ciudad y generará un impacto socio/cultural en sus habitantes, precisamente no solo gracias a la actividad específica que acogerá el diseño que esta investigación desea proponer, sino también a los actos culturales y las representaciones artísticas que podrán realizarse en el espacio público que se ha concebido dentro de este diseño.

Inclusive, cualquier diseño que desee cumplir con estas características debería contemplar, ante todo, la disposición de espacios y aberturas que permitan una relación perceptiva entre el interior y el exterior, es decir que inviten a dirigir la mirada de sus ocupantes y usuarios hacia el entorno en el que se emplaza esta infraestructura.

Por otra parte, en relación con la función catalizadora que tendría la propuesta que esta tesis desea ofrecer, es conveniente considerar lo que Vega plantea al respecto. El borde urbano, según Vega, actúa como un “escenario de confrontación e integración de ámbitos territoriales”, en el que se generan de forma natural nuevas dinámicas que derivan de las dimensiones territoriales propias del borde que, lógicamente, son distintas de las proporciones que tienen las áreas que dicho borde relaciona e integra (2012, 123).

Pedro Ponce añade una reflexión esclarecedora sumamente significativa para entender el comportamiento de una pieza arquitectónica destinada a un borde urbano, y dice:

La cuestión está en dilucidar si la integración rural-urbana se hace como una simbiosis en la que ambos espacios sacan provecho, o bien el urbano actúa como un parásito sobre el medio rural, teniendo muy claro que tanto el dominio como la dirección de los procesos son ejercidos desde el medio urbano (2000, 53).

Evidentemente, ello dependerá del diseño de las estrategias utilizadas en el análisis del borde urbano, específicamente de sus características y su comportamiento dentro de la ciudad, con la finalidad de fundamentar mejor el posicionamiento de la pieza arquitectónica.

Acerca de la cuestión de los bordes urbanos, es importante tener en cuenta también la opinión de Ramírez (2007, 7), quien considera que estas áreas fronterizas de alguna manera son “nodos de articulación compleja, diversa y cambiante de procesos” que participan decisivamente en la configuración urbana y que, por ello mismo, deben cuidar “el componente ambiental y la función del borde dentro de la interacción con los ecosistemas”.

Esto quiere decir que hay que evitar en toda intervención sobre el borde urbano que se produzca una depredación del territorio y, peor aún, un exterminio de la flora y la fauna local. Todo lo cual confirma la noción de borde urbano que esta tesis emplea y que, en palabras de Natalia Gil, se refiere “al engranaje entre lo que sucede en la ciudad y sus repercusiones en la región”; de ahí que los estudios urbanos regionales “deben incorporar el borde urbano, ya que influye en un radio mayor que su misma área debido a su carácter articulador” (2019, 19).

Como se puede apreciar, todos los autores consultados coinciden en sostener que la intervención en el borde urbano debe darse de manera eficiente, ya que el proyecto que se va a situar como engranaje tiene la función de articular lo urbano y lo rural; y, por tanto, el fracaso de su diseño y su funcionamiento puede traer múltiples consecuencias lamentables, tanto de orden estrictamente urbano como de orden ambiental.

En este sentido, Villamizar y Duarte sostienen que los bordes urbanos deben ser entendidos como “líneas”, además de límites o fronteras, que “permiten establecer competencias territoriales de gobiernos e instituciones” (2014, 31). En coincidencia con ellos, Aguilera y Martínez afirman que

Los bordes urbanos son comprensibles como franjas de transición: que entienden, definen e identifican los límites, las fronteras y los umbrales. Esto nos plantea como primer punto de encuentro y, a la vez, de discusión, la comprensión del borde urbano como el espacio dinámico dentro de un marco territorial en el que se definen las áreas urbanas y las áreas rurales sobre una franja de transición (2019, 283).

La importancia de toda intervención en el borde urbano radica, pues, en su capacidad para generar una adecuada articulación ciudad-paisaje. El diseño arquitectónico tiene justamente el poder de mejorar y aclarar los patrones del borde urbano y de obtener, de esta manera, el mejoramiento del entorno en que habrá de emplazarse. Por consiguiente, el proyecto tiene también la capacidad de contribuir indirectamente al bienestar de la población, gracias a que su concepción contempla la posibilidad de que actúe como un catalizador del dinamismo urbano que, a su vez, permita un beneficio práctico no solo sobre el trazado de la ciudad, sino también sobre el campo y sobre la relación entre ambos.

Una infraestructura como la que requeriría este centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de la papa debe llegar a ser la pieza arquitectónica que se comporte como una transición entre la ciudad y el paisaje, cumpliendo la función fundamental de hacer posible un programa arquitectónico específico y adecuado a las necesidades de la población.

Al respecto, sobre el sentido general del concepto de catálisis empleado en la especialidad de la arquitectura, Attoe dice:

La herramienta catalítica resuelve un problema funcional y espacial desde diferentes alternativas que genera la atracción de inversionistas para financiar un proyecto de regeneración; el punto importante es que la catálisis no es un simple producto final, pero es un elemento que compromete y guía el desarrollo subsecuente de conglomeradas reacciones químicas para generar el resultado diseñado (1992, 37).

Más en particular, en su tesis “The Urban Catalyst Concept”, el investigador Cermetrius Bohannon sostiene que:

Comprehensive analysis of the project context is necessary to insure that an urban catalyst will fit the physical and spatial context which it occupies. Among the critical contextual considerations are morphological, perceptual, social, visual, functional, and temporal factors. This section describes these contextual factors in relationship to the design and development of successful catalytic projects (2004, 12).

Lo cual podría se podría traducir en estos términos:

Un análisis completo e integral del contexto del proyecto permitirá asegurar que el catalizador urbano se conecte adecuadamente con el entorno físico y espacial sobre el cual se habrá de emplazar. Este estudio contextual debe incorporar factores como el morfológico, el perceptual, el social, el visual, el funcional y el temporal. La comprensión de la relación de todos estos factores con el catalizador urbano favorecerá el éxito del diseño y el desarrollo del proyecto.

Dado que el propósito de este diseño es también lograr, además de un funcionamiento específico, una armonía con la identidad local, se vuelve necesario realizar este estudio previo y de ello se ocupa la parte descriptiva de esta investigación.

Por cierto, ¿qué debe entenderse por “catalizador urbano”? El mismo investigador Cermetrius Bohannon (2004, 10) cita una excelente definición, muy útil para este trabajo, propuesta por Sternberg. Dice este autor:

For a catalyst to be successful, it needs to: generate social and economic activity, be located near commercial establishments (single or mixed use), be within walking distance of other developments, and have strategically planned entrance and exit points that will shape pedestrian movement patterns

Lo cual podría traducirse de esta manera:

Un catalizador urbano tendrá éxito en la medida en que genere una actividad social y económica, y además se encuentre ubicado cerca de establecimientos comerciales y a una distancia caminable de otros equipamientos. Por último, debe tener ingresos y flujos

planificados estratégicamente que den forma a los patrones de movimiento peatonal de la ciudad.

En la tesis titulada “El turismo cultural como catalizador urbano: Centro Cultural y Mercado Artesanal en Cabanaconde (Caylloma, Arequipa)”, los autores Cruz Ceballos y Prudencio Poma (2019, 45), basándose a su vez en otros trabajos de investigación, proporcionan otros elementos conceptuales igualmente pertinentes para este marco teórico: lo esencial de un elemento catalizador reside en que su inserción impulsa un desarrollo urbano posterior, al generar la reactivación de un proceso de reconstrucción y reestructuración. En ese sentido, el término “catalizador urbano” está relacionado con recientes estrategias de reurbanización propuestas por proyectos que impulsan y guían el desarrollo urbano.

De acuerdo con todo lo anterior, en este trabajo se entiende por catalizador urbano un determinado tipo de generador de actividad, puesto que no todos los generadores de actividad se comportan como catalizadores. Por ejemplo, un centro de convenciones cerrado, de forma monolítica, sin áreas públicas de descanso, puede generar mucha actividad, movimiento peatonal y vehicular, al ofrecerse algún espectáculo; pero no es verdaderamente un catalizador urbano porque solo actúa como centro de actividad en ciertos momentos en las ocasiones en que se convierte en escenario de eventos particulares.

En cambio, un catalizador urbano actúa como tal no esporádica sino permanentemente. Por su naturaleza, su generación de actividad es inherente a su funcionamiento, y no se supedita a la ocurrencia de algún acontecimiento especial. En consecuencia, crea de forma continua flujos peatonales y, por ello, constituye la forma más eficiente de promover el desarrollo de cualquier sector de la ciudad, puesto que actúa como destino principal que atrae personas a un área determinada, favoreciendo, además, una demanda para usos secundarios que puedan localizarse en sus alrededores.

Asimismo, hay que añadir que el catalizador urbano como estrategia puede proveer con éxito una variedad de usos que permitan extender el tiempo de vida de un proyecto. Además, puede servir como lugar de esparcimiento a pesar de que el peatón no ingrese en él, por la percepción de continuo uso y actividad. Inclusive puede influir en el sentido de lugar y pertenencia del usuario, pues está integrado en la imagen urbana y la percepción que los habitantes tienen de la zona en la que se emplaza.

Se debe considerar los antecedentes de la investigación. Asimismo, se debe desarrollar las bases teóricas, es decir, resumir y parafrasear lo revisado en libros, artículos científicos, comunicaciones verbales y/o alguna otra fuente con información que se relaciona directamente al tema de la investigación. Se pueden citar conceptos, clasificaciones, teorías, etc. Cualquier omisión de citas es considerada plagio y va en contra de los derechos de autor.

## **Materiales y métodos**

El estudio realizado para este trabajo es un tipo de investigación aplicada que incluye un nivel descriptivo. La propuesta que resulta de esta investigación se fundamenta en la relación entre algunos planteamientos teóricos y una situación determinada precisamente expuesta en la parte descriptiva de esta tesis. Asimismo, no se trata de una investigación experimental, puesto que este trabajo se limita a observar características y comportamientos sin llegar a intervenir en ellos.

La primera fase se desarrolló por medio de la técnica de la revisión documentaria, y tuvo como punto de partida un análisis territorial de factores como: la cubierta vegetal, el análisis histórico-cultural, la topografía, la dinámica actual de la ciudad y las variables agrícolas y económicas. En el análisis de algunos de estos factores se utilizaron planos cartográficos (ver anexo 01-05) con la correspondiente interpretación de los datos que estos arrojen con la finalidad de entender el dinamismo de la ciudad (ver anexo 06).

Los catalizadores urbanos planteados en el diseño propuesto, y cuya finalidad es otorgar al movimiento urbano un mejor dinamismo, se basarán necesariamente en los resultados de los análisis comprendidos en esta primera fase descriptiva de la investigación (ver anexo 07).

La segunda fase se realizó por medio de la técnica de la observación, para lo cual se realizaron visitas in situ y se utilizaron instrumentos de registro como el mapeo, la fotografía y cartografías. Asimismo, se analizaron factores urbanísticos como: estudio del borde urbano, vías de accesibilidad y estudio de manzana en el borde urbano (ver anexo 08 -12).

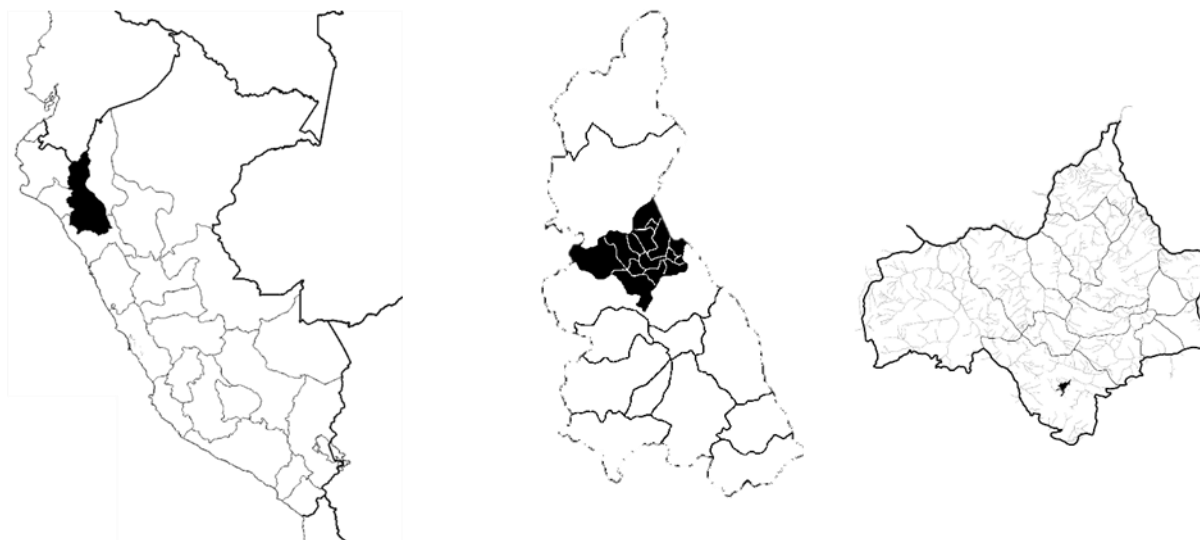
La tercera fase está enfocada en la propuesta de un diseño arquitectónico que sirva a un centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de papa en la ciudad de Cutervo, mediante la utilización de instrumentos planimétricos como: ubicación, emplazamiento, estrategias de diseño en planta, volumetría y fachada; además, descripción proyectual, programa arquitectónico, zonificación y exposición de planos sobre plantas, cortes, elevaciones y detalles constructivos.

## Resultados y discusión

A continuación, se presenta el análisis de los datos de la investigación obtenido anteriormente gracias a los instrumentos de medición que sirvieron para el estudio del proyecto.

### **O.E.01: Características geográficas, referencias histórica-culturales y las variables agrícolas y económicas.**

Cutervo es una de las provincias más importantes de la Región Cajamarca desde el punto de vista de su producción agrícola, debido a que anualmente posee la mayor cosecha de hortalizas. La provincia de Cutervo es un territorio que abarca aproximadamente un 30% (422.27 kilómetros cuadrados) de todo el territorio de la región Cajamarca. Dentro de dicha provincia, un 89% de la población económicamente activa se dedica a la agricultura y la ganadería, de ahí que gran parte de ella viva en la zona rural.



*Ilustración 1: Ubicación de la ciudad de Cutervo*

### **Referencias histórico-culturales:**

Con el transcurso del tiempo, la ciudad de Cutervo ha ido asentándose sobre el territorio con un crecimiento que lamentablemente no ha respondido a una planificación adecuada, provocando con ello consecuencias como el incumplimiento de parámetros que permitan un desarrollo urbanístico congruente, así como la depredación del paisaje y el consiguiente perjuicio sobre la actividad agrícola de su entorno. En particular, el comportamiento de la ciudad ha sido el de una gran masa de concreto que se va apoderando del paisaje fragmentándolo y terminando por absorber las cuencas que ya hace tiempo se han formado en el mismo territorio.

Como dice Fernando Flores en su libro *La arquitectura como territorio*, el territorio urbano

Se reconoce como un espacio leído, vivido y comprendido, un espacio físico que reúne toda la información generada debido a la presencia del hombre en el lugar. De esta forma, el territorio es también el reflejo de la sociedad contribuyendo por medio de sus potencialidades físicas y

de sus restricciones, pero también testimoniando mediante estratificaciones y marcas dejadas por ocupaciones anteriores como resultado de una larga historia (2004, 7).

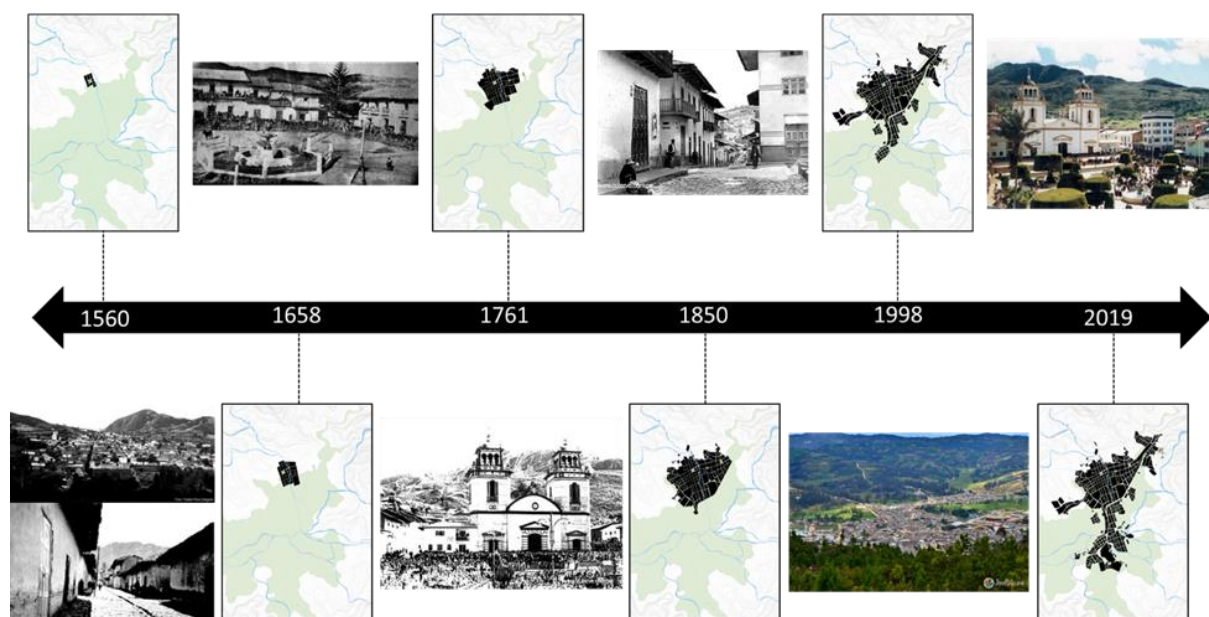


Ilustración 2: Análisis histórico del crecimiento urbano de la ciudad de Cutervo.

### Variables agrícolas y económicas:

El rendimiento de la producción en el sector agrícola, por lo general, utiliza la ratio tonelada por hectárea (T/Há), que es la unidad de medición más conocida. Dicho de otro modo, se trata de cuántas toneladas produce una hectárea de siembra de un determinado producto. En cuanto al rendimiento de la papa en la Región Cajamarca, tenemos el siguiente gráfico:

Alto	t/ha	Región con	t/ha
Arequipa	33,5	Cusco	12,3
Ica	32,4	Cajamarca	<b>11,9</b>
Lima Met.	28,7	Puno	11,6
Lima	22,7	Ancash	10,6
La Libertad	18,7	Huancavelica	10,4
Apurímac	17,6	Piura	9,5
<b>Promedio</b>	<b>25,6</b>	Lambayeque	6,6
		<b>Promedio</b>	<b>10,4</b>

Ilustración 3: Rendimiento de papa en la ciudad de Cutervo

En este cuadro se puede apreciar que el rendimiento productivo de la región Cajamarca está por debajo de otras regiones. Si bien esta región es altamente productora en el contexto de la sierra norte, sin embargo, su rendimiento es bajo en comparación con otras regiones del país, tal como se puede observar en el cuadro mencionado.

Sin embargo, se debe destacar que la papa dentro de los productos que se cosechan en Cajamarca es el que mayor ratio obtiene, porque productos como la yuca, el arroz en cáscara, el maíz, el camote, el pacaé, el olluco y el café tienen un rendimiento menor a este tubérculo.

En un primer plano, las causas de esta relativa baja productividad tienen que ver con la desatención en la política agraria de los gobiernos central, regional y local, así como con las malas prácticas de los propios agricultores.

En un segundo plano, tienen que ver directamente con deficiencias de orden técnico: un mal almacenamiento de semillas que impide que tengan una calidad certificada; el hecho de que las variedades mejoradas de papa no lleguen en las mejores condiciones a todos los agricultores; así como una serie de deficiencias en el proceso mismo del cultivo, por ejemplo en el abonamiento, el mal control de enfermedades, plagas y ocurrencia de factores abióticos, y también limitaciones en el nivel de mecanización del agro como, por ejemplo, la carencia de un riego tecnificado que racionalice el aprovechamiento del agua.

Según la Agencia Agraria de Cutervo, durante los años 2017, 2018 y 2019 las respectivas campañas agrícolas tuvieron cambios significativos en su producción, puesto que experimentaron pronunciados altibajos en su rendimiento, debido con toda certeza a las causas enumeradas anteriormente y cuya persistencia en el futuro, como es de imaginar, provocará nuevamente la inconstancia en el rendimiento de este cultivo. Por ejemplo, a inicios de 2017, hubo una sobreproducción de papa a nivel nacional que trajo consigo una serie de pérdidas económicas para muchos agricultores. Los siguientes cuadros describen estos cambios bruscos específicamente en la provincia de Cutervo:

<b>PAPA campaña 2016-2017</b>		<b>PAPA campaña 2018-2019</b>	
		<b>Siembras</b>	
<b>Siembras Has</b>	<b>5,680.00</b>	<b>Siembras Has</b>	<b>5,535.00</b>
<b>Sup Perdida Has</b>	0.00	<b>Sup Perdida Has</b>	640.00
<b>Cosechas Has</b>	5,680.00	<b>Cosechas Has</b>	4,895.00
<b>Rendimiento</b>	<b>17.798</b>	<b>Rendimiento</b>	<b>17.323</b>
<b>Producción</b>	101095.00	<b>Producción</b>	84797.00
<b>Precio Chacra</b>	1.07	<b>Precio Chacra</b>	0.82

*Ilustración 4: Cuadro de variables agrícolas de la papa*

En Cutervo, el déficit en la producción de este tubérculo tiene la misma explicación que en todo Cajamarca. Pero, además de las causas ya referidas, en este distrito se observa que también actúan como determinantes de esta baja productividad agrícola la sobreexplotación de los suelos y los malos resultados que todavía tiene la capacitación que llegan a recibir los agricultores de esta zona que, en razón de una mentalidad arraigada en el tiempo, prefieren pese a todo atenerse al conocimiento empírico heredado que, naturalmente, ya no es suficiente para obtener una agricultura ordenada y, por consiguiente, más provechosa.

## Características geográficas:

### Cubierta vegetal:

Cutervo presenta una considerable diversidad debido a las diferentes condiciones climáticas y ecológicas de su geografía. Su ecosistema, en particular, incluye bosques andinos estacionales, bosques secos del Marañón y páramos, además de contar con cuencas de vital importancia para la producción de tubérculos (papa, camote, yuca, arracacha, etc.).



Tubérculo de la yuca.



Tubérculo de la papa.



Tubérculo de la arracacha.



Tubérculo del camote.



*Ilustración 5: Cubierta vegetal en la Ciudad de Cutervo.*

### Topografía:

La topografía del distrito de Cutervo es variada y presenta una extensión de 422.77 km<sup>2</sup>, los cuales se encuentran en un rango de 1200 a 2855 m.s.n.m. Desde el punto de vista físico, las principales características que han condicionado históricamente la distribución de la población cutervina y sus actividades son la cordillera de los Andes y las cuencas que se filtran entre las imponentes montañas de este territorio.

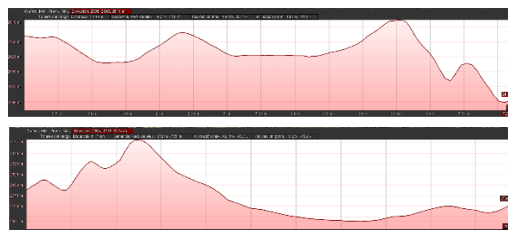
Los valles formados entre estas permitieron a los pobladores asentarse para formar el distrito de Cutervo. El cerro Yunque y el cerro Ilucán cumplen un papel muy importante en la generación de un clima perfecto para el cultivo de un tubérculo –la papa– que es de gran importancia en el desarrollo socio-económico de la población.

La mayor parte del territorio de la provincia de Cutervo está destinada a la agricultura, la cual aprovecha las temporadas de lluvias (durante los meses comprendidos entre noviembre y junio) para generar un sistema de riego que hace más fértil la tierra para esta clase de cultivos.

La agricultura es una de las actividades de producción más antiguas de la historia, y hoy, con la conciencia que



*Ilustración 6: Planta topográfica del Distrito de Cutervo*



*Ilustración 7: Perfil topográfico de Cutervo*

hemos adquirido sobre el estado del planeta afectado sin remedio por la intervención humana a lo largo de mucho tiempo, debe decirse que esta actividad determina modificaciones en el entorno natural que no siempre son las mejores, y que incluso desencadena problemas ambientales de diferentes tipos como la erosión de los suelos, la contaminación en general y la alteración misma de la producción de tubérculos.

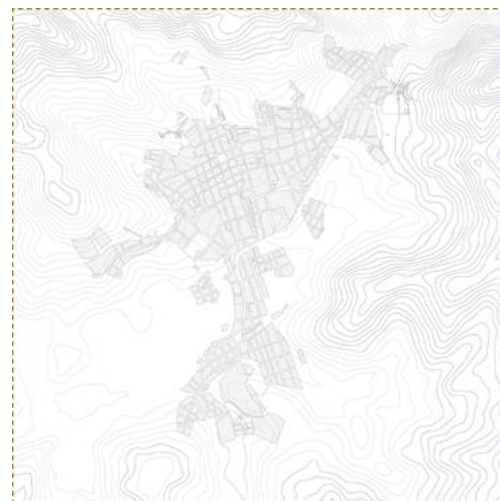
Cabe señalar que no todos los paisajes agrícolas tienen estos problemas, ya que en algunos casos ha surgido una oportuna preocupación por el cuidado ecológico reflejada en la existencia de algunas leyes que ordenan el desarrollo agrícola poniéndolo en armonía con el paisaje natural.

### **Dinámica actual de la ciudad:**

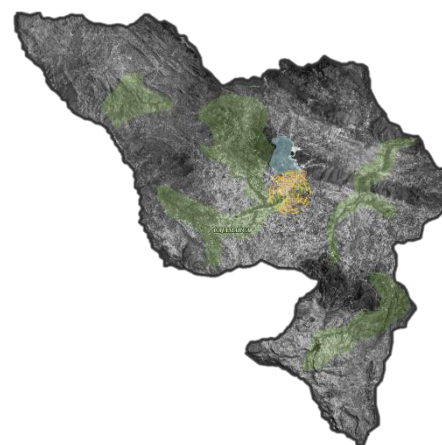
Cutervo posee un importante potencial económico vinculado con la producción de papa, favorecida por las características de este territorio, en especial por la altitud y el clima que son decisivos para obtener una de las mejores cosechas de este tubérculo dentro de la Región Cajamarca. Además, el eje productivo del paisaje de Cutervo ha dado lugar a una cultura viva y arraigada que gira en torno a la producción de este tubérculo.

Dentro de este contexto, la dinámica de la ciudad se ha ido determinando por la variedad y la distribución de los equipamientos que le han impreso distintas direcciones de movimiento. En el caso de Cutervo, se advierte una carencia de equipamientos que genera que todos los flujos de desplazamiento se orienten hacia el mismo y único lugar, que es el parque principal, dando lugar a una centralidad inevitablemente saturada. Por lo tanto, es una urbe dentro de la que hace mucha falta promover la activación de diversos catalizadores adecuadamente distribuidos, que le den a Cutervo una dinámica más descentralizada.

La ciudad está experimentando en la actualidad un proceso de expansión hacia el sur oeste y hacia el sur este, donde un territorio de cuenca con una topografía bastante llana, es decir no accidentada, atrae comprensiblemente las iniciativas de lotización. La densificación en el crecimiento del casco urbano se ha dado más en un sentido horizontal que vertical, y ello es lo que sin duda ha ido afectando el suelo donde se han instalado las nuevas edificaciones.



*Ilustración 8: Curvas de nivel de la ciudad de Cutervo*



*Ilustración 9: Dinámica del distrito de Cutervo*



*Ilustración 10: Dinámica de la ciudad de Cutervo*



En este sentido, un estudio del paisaje y el territorio de la ciudad va a permitir el diseño de propuestas de regeneración paisajística que permitan dar una continuidad entre el área urbana y el entorno agrícola hacia el sur, este y oeste de la ciudad, y entre el área urbana y el entorno natural hacia el norte. En particular, se trata de la creación de nuevas infraestructuras verdes que conecten la reserva del cerro Ilucán con la ciudad, sus parques y las cuencas del territorio.

Los nuevos corredores ecológicos atraerán la biodiversidad hacia el interior de la trama urbana, abrazando y reactivando los espacios de recreación de cada zona de la ciudad. Así se logrará el fomento del encuentro del ciudadano con la naturaleza y la creación de áreas libres y equipamientos que ofrezcan diversas oportunidades para el ocio, la salud, la educación y la cultura, fomentando con ello la cohesión social y la inclusión comunitaria.



*Ilustración 12: Propuesta de infraestructura verde*

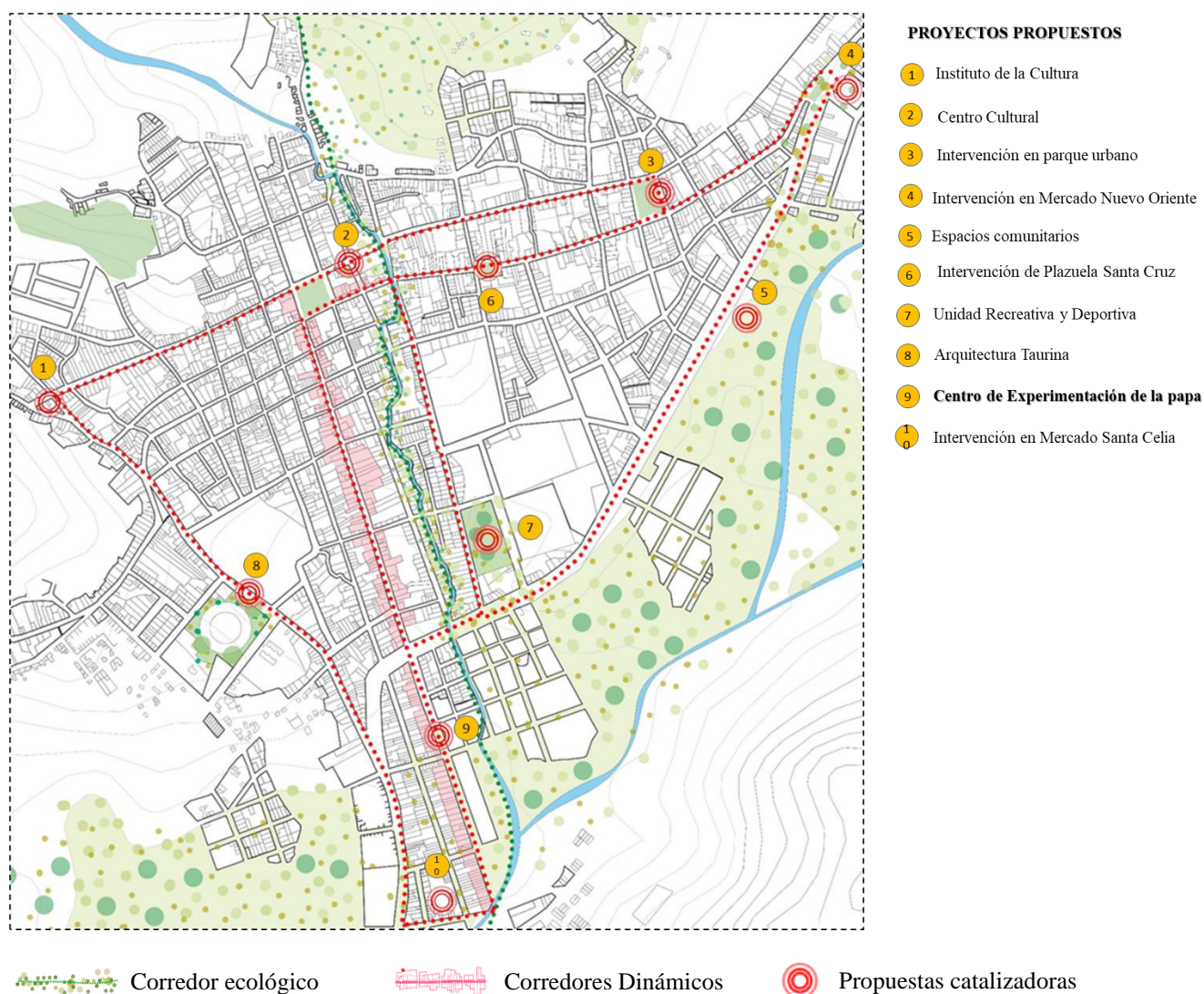
Como residente en esta ciudad, puedo decir que Cutervo tiene un lamentable déficit de espacios públicos, lo que significa al mismo tiempo un déficit de actividad humana y comunitaria. La carencia de estos lugares importantes dentro de toda vida urbana debilita la calidad de la interacción personal y vuelve más precarios los lazos sociales. De ahí que los corredores ecológicos contemplados por esta propuesta deseen contribuir no solo a la funcionalidad urbana en general, incluyendo, por ejemplo, una movilidad peatonal más limpia y sostenible, sino también a la generación de escenarios y oportunidades para la coincidencia vecinal que favorece el conocimiento mutuo y la unión como comunidad, gracias al emplazamiento de áreas libres y nuevos equipamientos que permitan y atraigan el encuentro de los habitantes de Cutervo dentro de actividades diversas relacionadas con el ocio, la educación, la cultura y la vida cívica.

Al respecto, este trabajo concibe, sin llegar plantear de manera más detallada y concreta, una serie de propuestas de unidades catalizadoras dentro de la ciudad de Cutervo, que se pueden observar en la ilustración número 9 de esta tesis. La infraestructura para un centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de la papa, que es objeto propio de esta investigación, vendría a ser justamente parte de este conjunto que denomino “cinturón verde” y no una pieza arquitectónica meramente superpuesta en la ciudad, es decir una edificación aislada y encerrada en su funcionamiento.

La formulación de estas propuestas se fundamenta en el convencimiento de que, como sostiene Arredondo Gonzales (2015, 16), los espacios públicos que forman una red dentro de

una ciudad no se limitan a acoger la actividad social de los pobladores, sino que también son escenarios activos y generadores de actividad económica y cultural. Asimismo, considerando que las urbes son por definición realidades dinámicas, es decir, que cambian constantemente, la disposición de los espacios públicos comprendidos por este cinturón verde debe ser compatibles con lo ya existente y, de la misma manera, compatibles con lo que se construirá en el futuro.

Esto significa que cualquier innovación urbana no puede responder a criterios extraños a la realidad del lugar, sino que, por el contrario, debe ser concebida en función de una armonía dentro de la ciudad y, también, en función de una armonía entre la ciudad y el paisaje. En este sentido, el cinturón verde que se plantea en este trabajo como marco dentro del cual se propondrá el diseño de una pieza arquitectónica no se debe limitar a procurar una coexistencia con la naturaleza, sino que más bien debe incorporarla, es decir, que debe tratarse, como dice Arredondo Gonzales, de un esfuerzo por “diseñar con la naturaleza” (2015, 16).



*Ilustración 13: Propuesta Infraestructura verde*

## **O.E.02: Formular estrategias para la inserción del espacio dedicado a un centro de investigación y capacitación en el cultivo de papa dentro del territorio.**

Como se ha afirmado anteriormente, la ciudad de Cutervo carece de un equipamiento público de calidad (ver anexo 08). Su actividad económica y social más característica es la agricultura, e, incluso, el conjunto de la provincia dentro de la cual se ubica este distrito está considerado como una de las zonas más importantes en la producción de papa a nivel nacional.

Esta investigación propone el proyecto de una infraestructura que pueda acoger un centro experimental para la investigación y la capacitación en el cultivo de la papa que, por una parte, se integre dentro de un cinturón verde que mejore la dinámica urbana y la calidad de vida de su población y, por otra, constituya un aporte para la mejora del rendimiento en las cosechas de este tubérculo, al permitir no solo reunir la producción, sino también al convertirse en un lugar de creación de conocimiento y conciencia del buen uso de los recursos que ofrecen estas tierras.

Los beneficios específicos del centro que aproveche esta infraestructura planteada se verán respaldados, precisamente, con la creación de una serie de estrategias que permitan reactivar el borde urbano de la ciudad, mediante proyectos catalizadores, uno de los cuales –como ya se ha dicho anteriormente– vendría a ser el “Centro Experimental para la Investigación y la Capacitación en Cultivo de la Papa de la ciudad de Cutervo”.

### **Ubicación:**

Los proyectos catalizadores contemplados por el cinturón verde que se deduce de los resultados del primer objetivo específico de la investigación, arrojan como conclusión que la mejor localización posible para el proyecto que propone este trabajo es el borde urbano de la parte sur de la ciudad de Cutervo.

Por tres razones muy concretas:

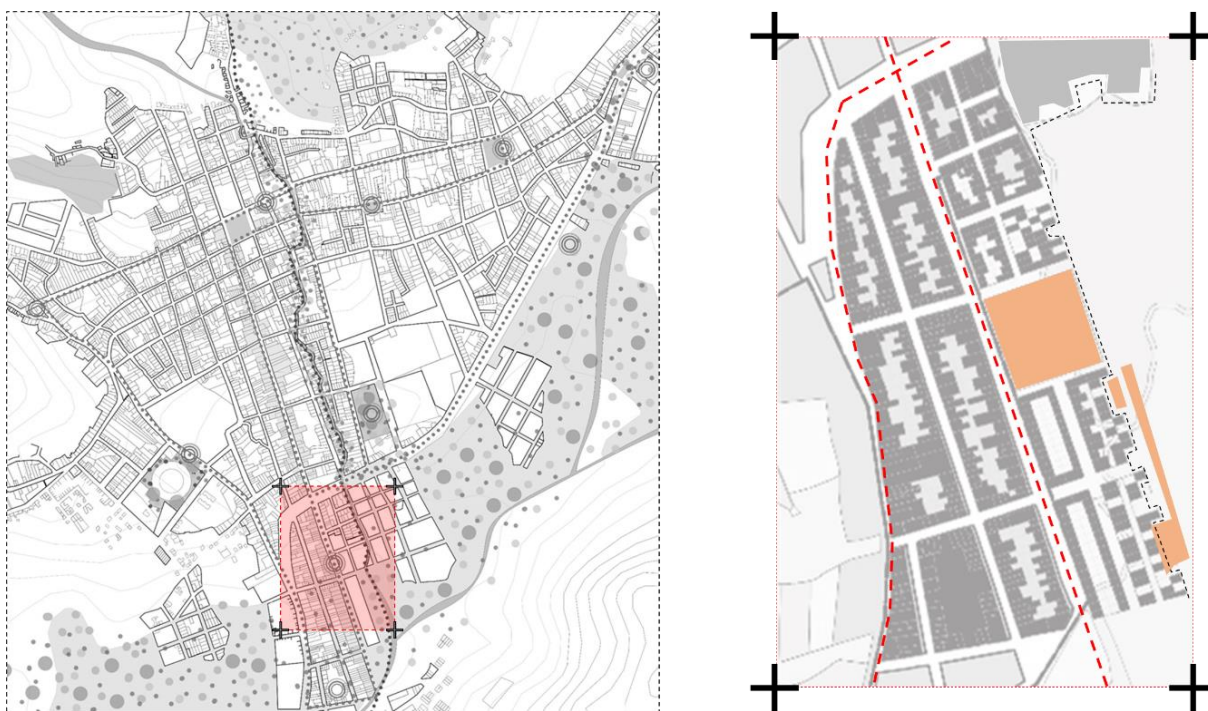
- ✓ Dicha ubicación permitiría que el diseño propuesto contribuya a generar una mejor relación entre ciudad y paisaje;
- ✓ Asimismo, el área de emplazamiento de este proyecto es aledaña a tierras particularmente muy aptas para el tipo de cultivo que se pretende estudiar; y
- ✓ Por último, dicho emplazamiento se encuentra en el extremo de una de las vías vehiculares más importantes de la capital del distrito de Cutervo, lo cual permitiría al diseño de esta infraestructura justificar su propósito de actuar como un elemento catalizador de la ciudad, así como su integración en el cinturón verde concebido como parte de este proyecto.

Con la finalidad de conectar esta pieza arquitectónica con los flujos de movimiento de toda la ciudad, tal como recomienda Sternberg en su concepto de catalizador urbano (Bohannon, 2004, 10), según se afirmó en el marco teórico de este trabajo, la ubicación elegida para su emplazamiento cumple estos requerimientos al encontrarse cerca de otros equipamientos urbanos de cierta importancia. Por ejemplo, se sitúa a dos cuadras del mercado Santa Celia y a casi cien metros de la Comisaría local.

Como afirman Attoe y Logan,

Un catalizador es un elemento urbano que está conformado por la ciudad (su entorno “laboratorio”) y que luego, a su vez, da forma a su contexto. Su propósito es el incremento de regeneración continua del tejido urbano. Cabe resaltar que el catalizador no es un producto final único, sino un elemento que impulsa y guía el desarrollo posterior (1992, 5).

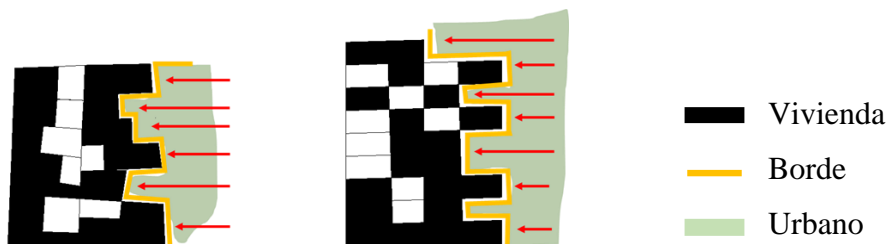
De ahí que la pieza arquitectónica que esta investigación propone no será tratada como un producto final, sino más bien como un punto de partida para activar el desarrollo posterior de dicha zona en relación con el conjunto de la ciudad. Es decir, esta pieza arquitectónica no puede ser concebida como un elemento desconectado y ensimismado en sus funciones, ya que de hecho no existe en la realidad de cualquier urbe o asentamiento humano la inserción de una edificación cualquiera que no modifique su entorno, y lo interesante justamente es idear una infraestructura que cambie favorablemente el contexto en que ella se va a localizar.



*Ilustración 14: Ubicación del proyecto a nivel macro*

### **Estrategias:**

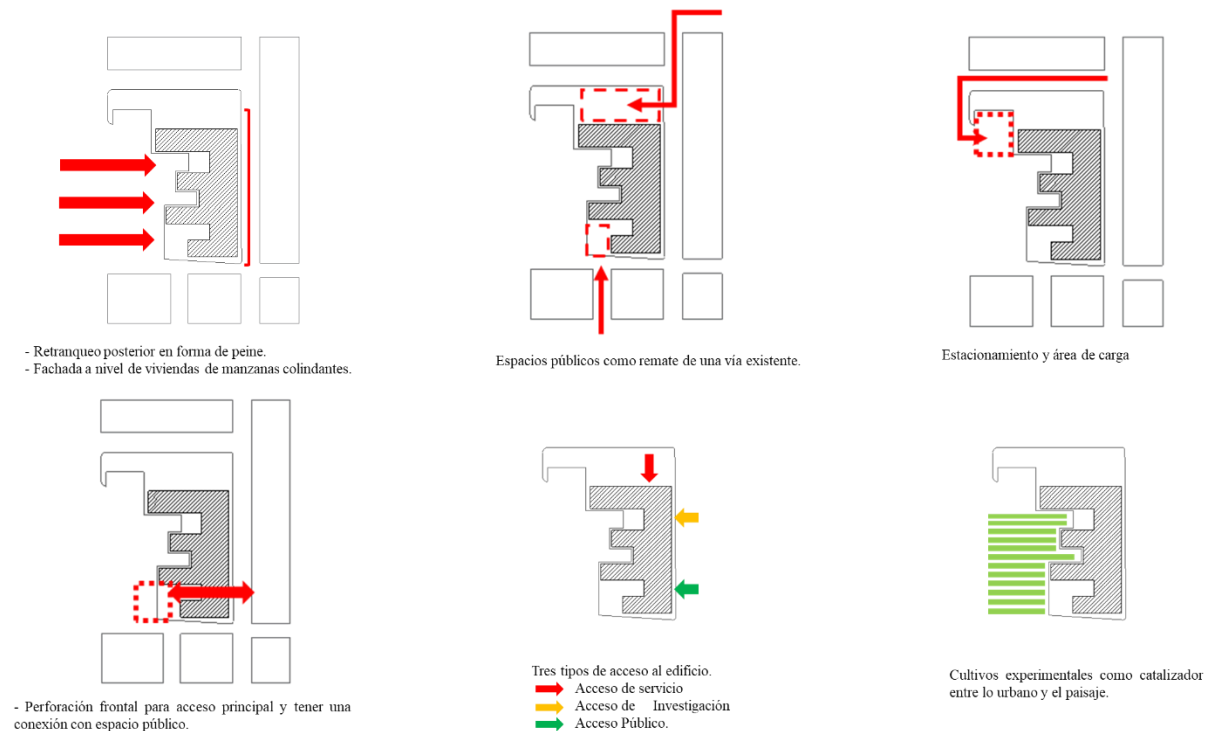
El diseño del proyecto arquitectónico partió del estudio del borde urbano en la zona elegida. La relación de este borde urbano con los flujos viales, así como con el perfil y los vacíos urbanos es lo que particularmente ha incidido en el diseño de esta pieza arquitectónica.



*Ilustración 15: Estudio de borde urbano.*

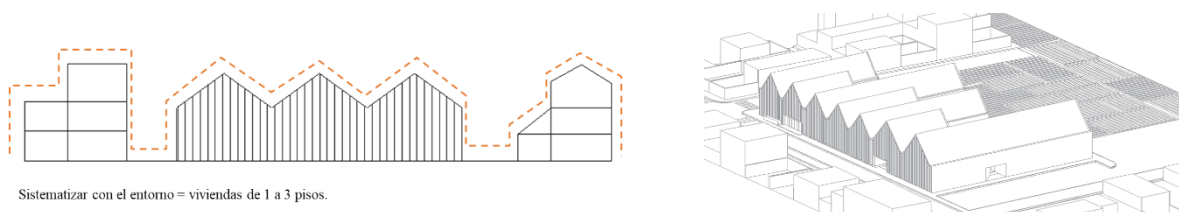
Una vez estudiado el borde urbano de la ciudad, se estudia el posicionamiento exacto de la pieza arquitectónica, para lo cual se considerarán los contornos del proyecto junto con los espacios públicos que ellos generen, en función de los factores climatológicos (viento, asoleamiento, lluvias) que afectan la zona, así como en función de los flujos viales que comunicarán a este catalizador con el conjunto de la ciudad.

En relación con la volumetría, se propone un solo bloque con desfases (es decir un trazado que tenga una forma de peine irregular con la finalidad de sugerir el ingreso del paisaje en la ciudad, así como la salida de lo urbano hacia el paisaje mismo), y una altura de construcción que no rompa la armonía del perfil urbano de la zona.



*Ilustración 16: Estrategias de emplazamiento.*

Por otro lado, las condiciones climáticas del lugar, en especial la temporada de lluvias propia de la zona, obliga a que la arquitectura propuesta incluya una cubierta total, con algunas aberturas que favorezcan la ventilación y la iluminación natural; y con un diseño que al mismo tiempo recoja la arquitectura local, en particular el uso del techo a dos aguas, muy común en las viviendas tradicionales de Cutervo. De esta manera, la arquitectura se verá esbelta y limpia en sus cuatro frentes.



*Ilustración 17: Cubierta utilizada en el Proyecto.*

El emplazamiento que posee esta pieza arquitectónica propuesta en uno de los bordes urbanos de Cutervo, rodeado de campos de cultivo y, por tanto, del verdor propio de la vegetación, determina un diseño que recoge esta relación entre ciudad y paisaje por medio especialmente del trazado de su planta en forma de peine que, al no ser regular, da lugar a brazos de distintas longitudes que expresan la discontinuidad de contorno que es propio del borde urbano de Cutervo. Entre estos brazos, por último, se extenderán cultivos experimentales de papa, lo que en particular contribuirá a la impresión de que el paisaje se entrelaza con el edificio.

De este modo, en definitiva, el conjunto del diseño evocará en su aspecto el entorno ciudad-campo que caracteriza a su ubicación en la parte sur-este de Cutervo.

Ahora bien, es evidente que no importa únicamente el aspecto que tenga el diseño como expresión de la relación del proyecto con su entorno, sino que también, y aun de manera principal, esta relación se plasmará en el hecho de que esta propuesta sirva para alojar actividades específicas –investigación y capacitación en el cultivo de la papa– para las cuales no existen espacios apropiados en esta ciudad cajamarquina. La realización de este tipo de actividades, de interés económico y comunitario, es lo que esencialmente confirma la relación ciudad-paisaje que desea encarnar esta pieza arquitectónica.

### O.E.03: Determinar espacios arquitectónicos que están comprendidos dentro de la propuesta del diseño.

La infraestructura para un centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de la papa en la ciudad de Cutervo, tiene tres zonas claramente demarcadas: una privada reservada para quienes administren el centro; otra de servicios (almacenes, servicios higiénicos, recepción de servicios, etc.); y otra pública, con los ambientes destinados a las actividades que recibirán al público de interés del centro (ver ilustración 14). Entre estas zonas, la destinada propiamente a la investigación y la capacitación representará un 70% del área total de lo construido.

Como se ha visto anteriormente, la pieza propuesta posee una arquitectura contextual, en tanto que el diseño pretende expresar el compromiso de su relación con el entorno.

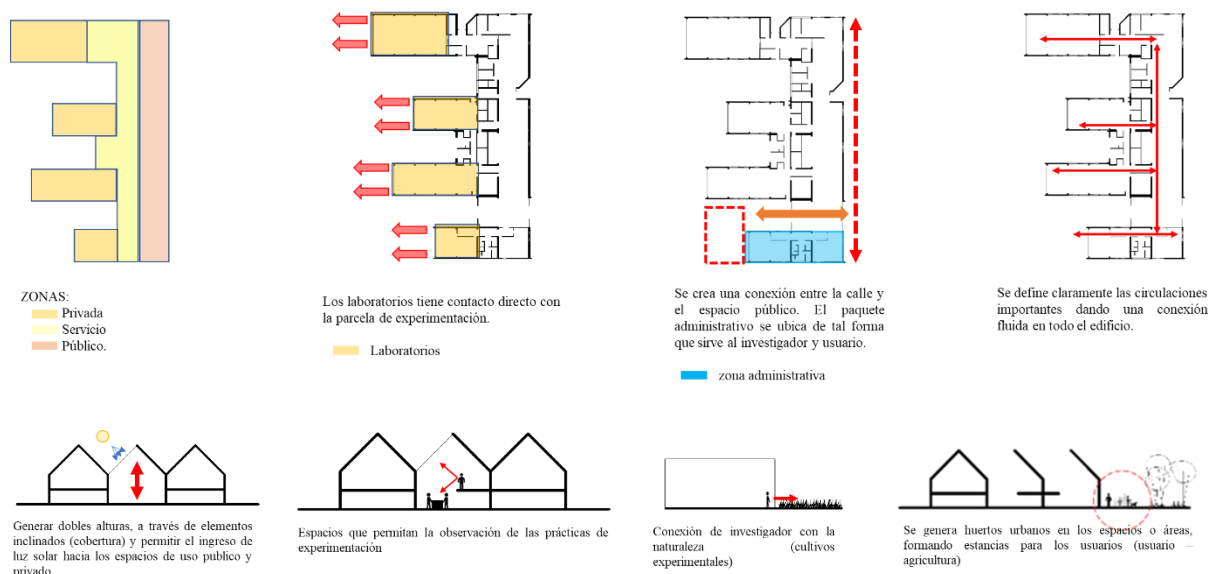
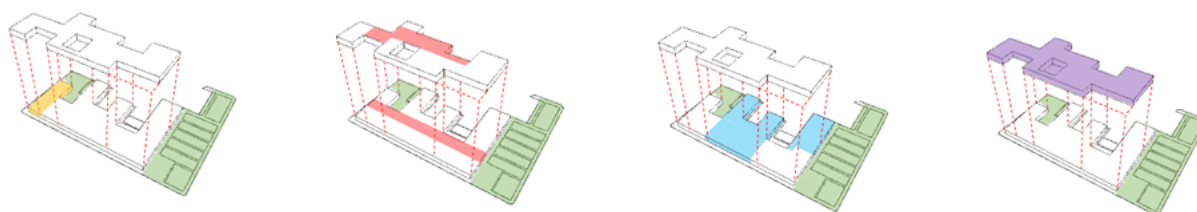


Ilustración 18: Estrategias proyectuales



ZONAS:

- Administrativa
- Servicio
- Privada (Investigación)
- Capacitación y talleres
- Espacios públicos

*Ilustración 19: Estrategias proyectuales*

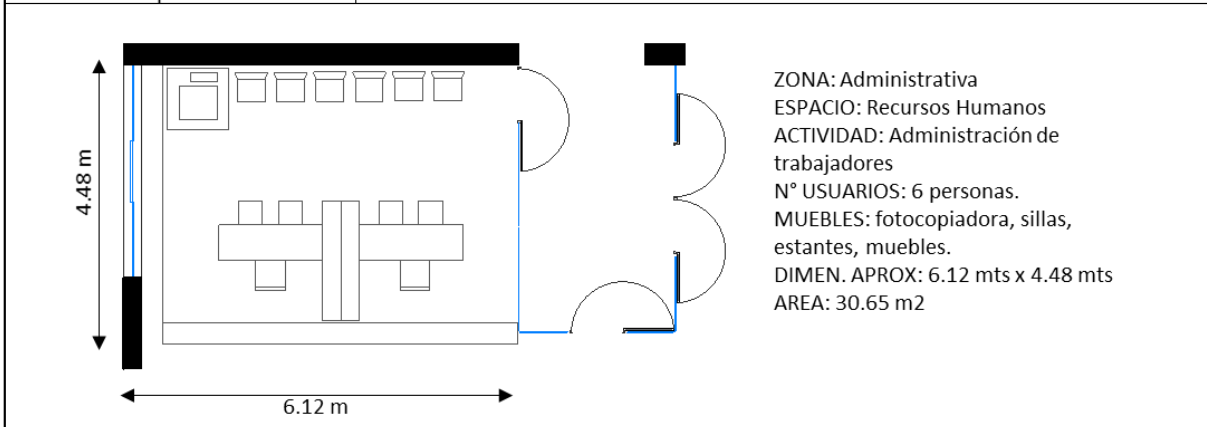
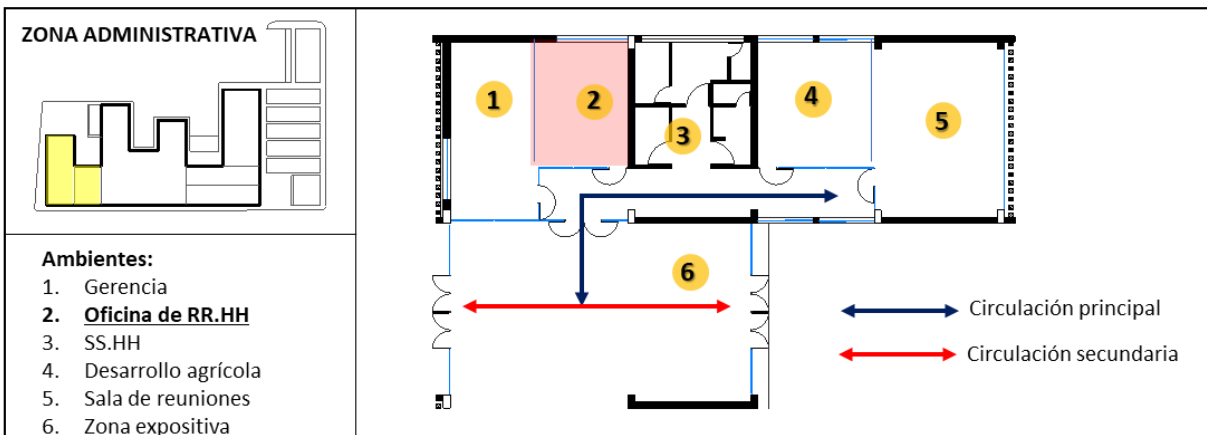
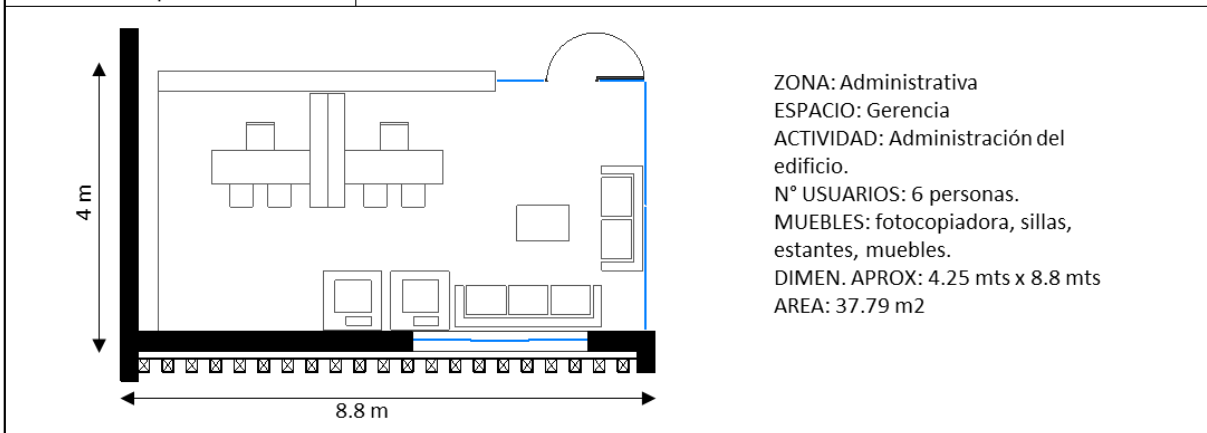
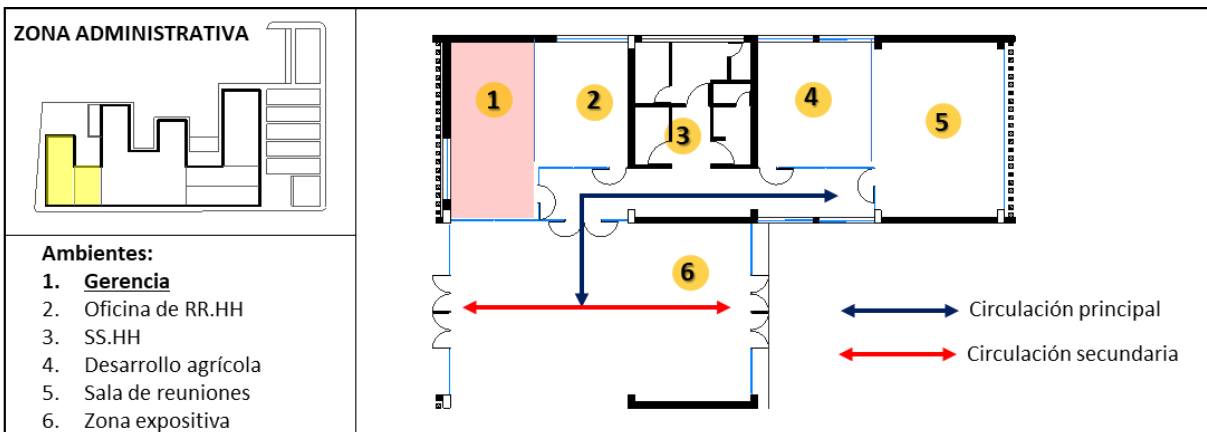
**Programa arquitectónico:**

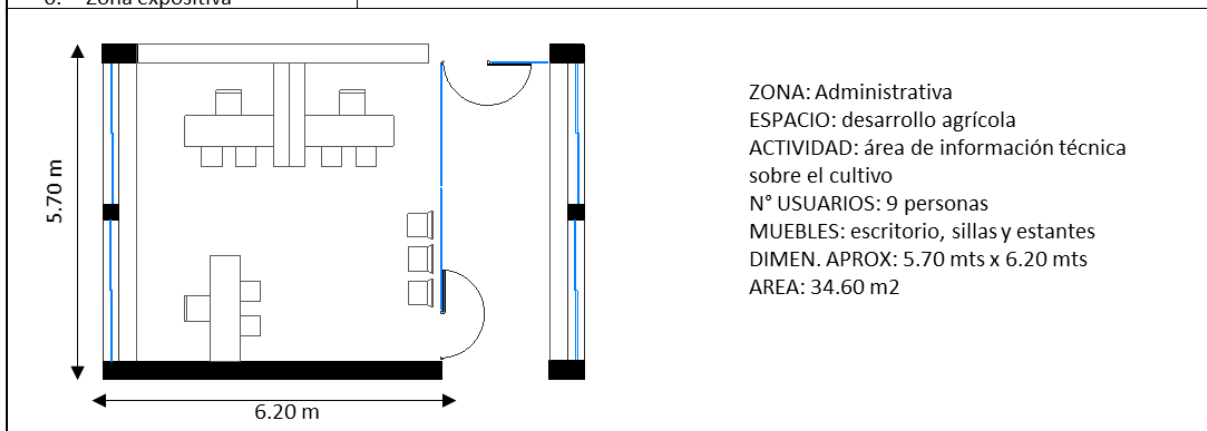
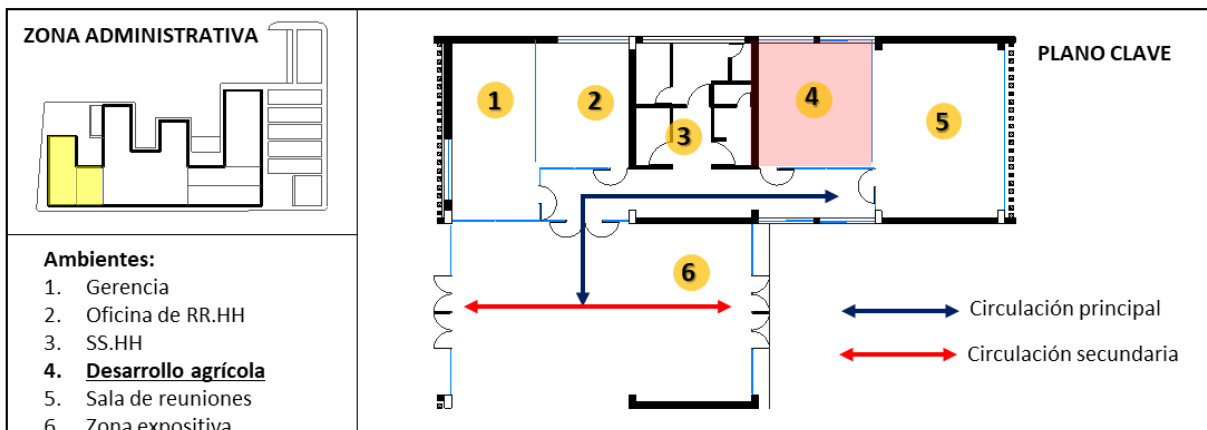
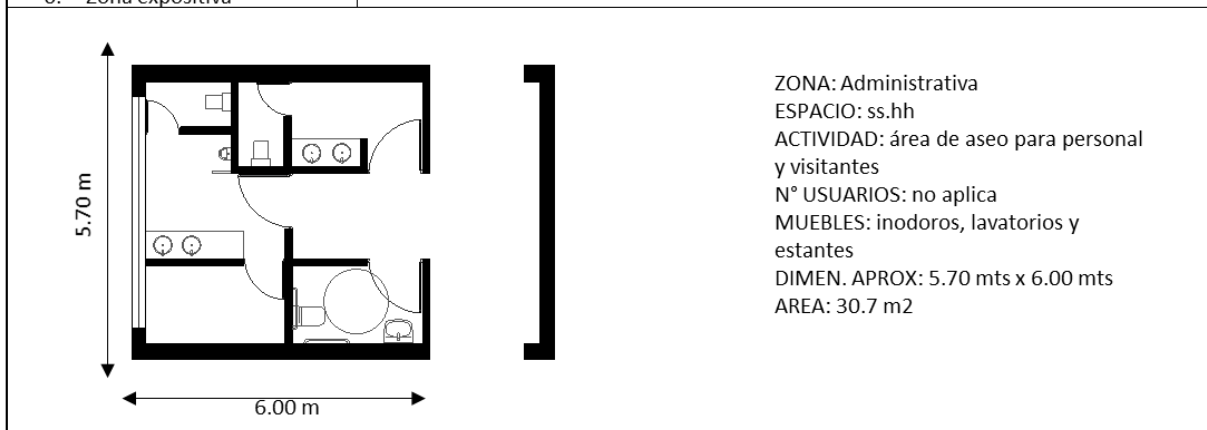
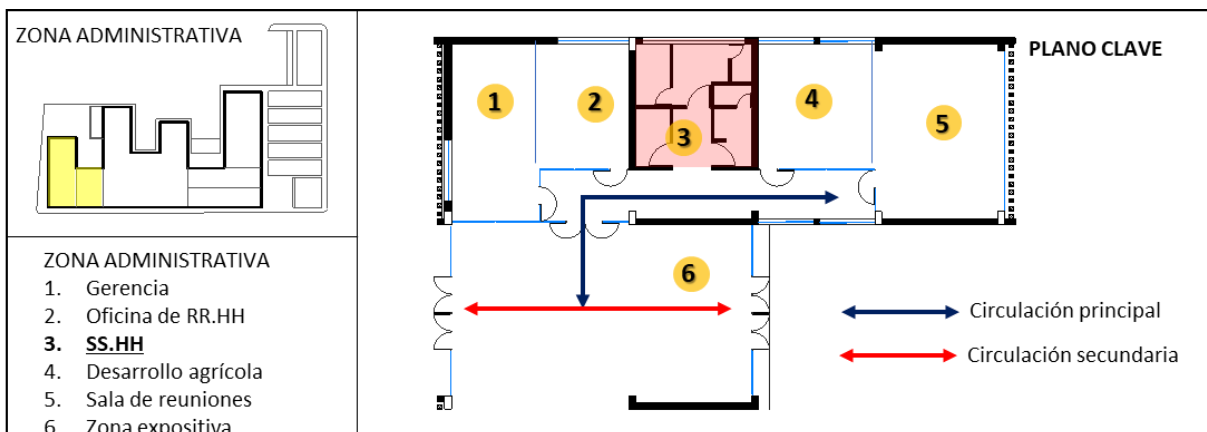
AMBIENTES		M2	AMBIENTES		M2
<b>PRIMER NIVEL</b>	<b>Zona administrativa</b>	<b>306.48</b>	<b>Zona educativa</b>	<b>755.10</b>	
	Hall ingreso público	75.00	S.U.M	126.90	
	Ofic. Administrativa	38.80	Almacén 01	16.30	
	Oficinas	51.30	Tópico	15.60	
	Sala de reuniones	49.60	Almacén 02	16.60	
	SS.HH	23.10	Almacén 03	16.60	
	Recepción	5.72	Control	8.80	
	Escaleras	17.10	Cuarto de Limpieza	6.80	
	Zona expositiva	45.86	Almacén	14.10	
			Cuarto de Oficio	6.80	
	<b>Zona de investigación</b>	<b>696.23</b>	SS. HH	53.60	
	Germinación	34.90	Aula Taller 01	50.00	
	Cuarto de muestras	56.10	Aula Taller 02	51.00	
	Recepción de muestras	38.90	Aula Taller 03	50.00	
	Hall de ingreso privado	53.70	Taller de Cosecha	212.00	
	Áreas de batas	23.72	Taller de cultura	65.00	
	Lab. diagnóstico	42.80	Estar	45.00	
	Lab análisis de muestra	28.00			
	Monitoreo	8.56	<b>Oficinas profesor</b>	<b>117.61</b>	
	Almacén P. químicos	8.56	Oficina Profesor 01	24.83	
	Cuarto de limpieza	8.56	Oficina Profesor 02	25.25	
	SS. HH	32.33	Oficina Profesor 03	25.53	
	Laboratorio 01	206.20	Oficina Profesor 04	42.00	
	Laboratorio 02	153.90			
			<b>Total área</b>	<b>872.71</b>	
	<b>Zona de servicio</b>	<b>561.71</b>			
	Archivo de muestra	25.80			
	Almacén de herramientas	6.00			
SS.HH	43.98				
Cuarto eléctrico	8.50				

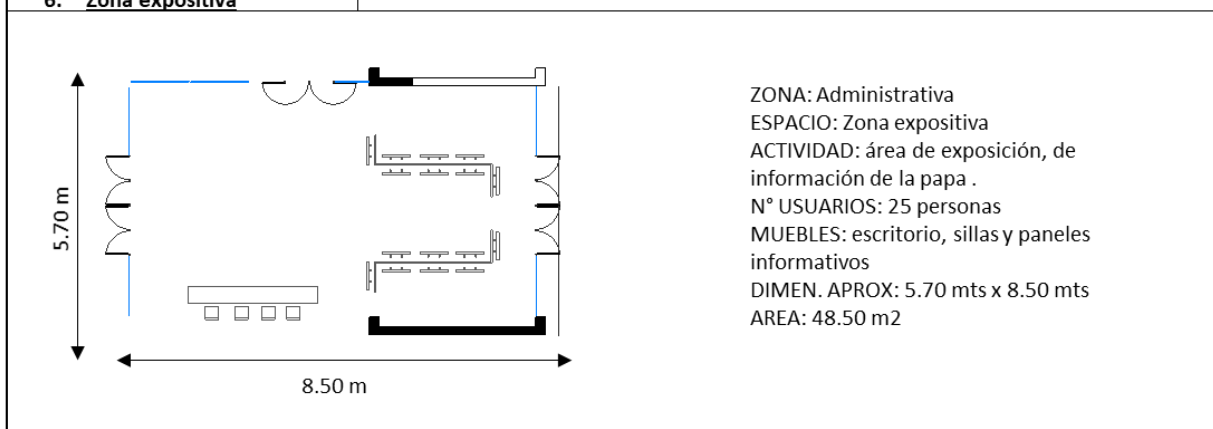
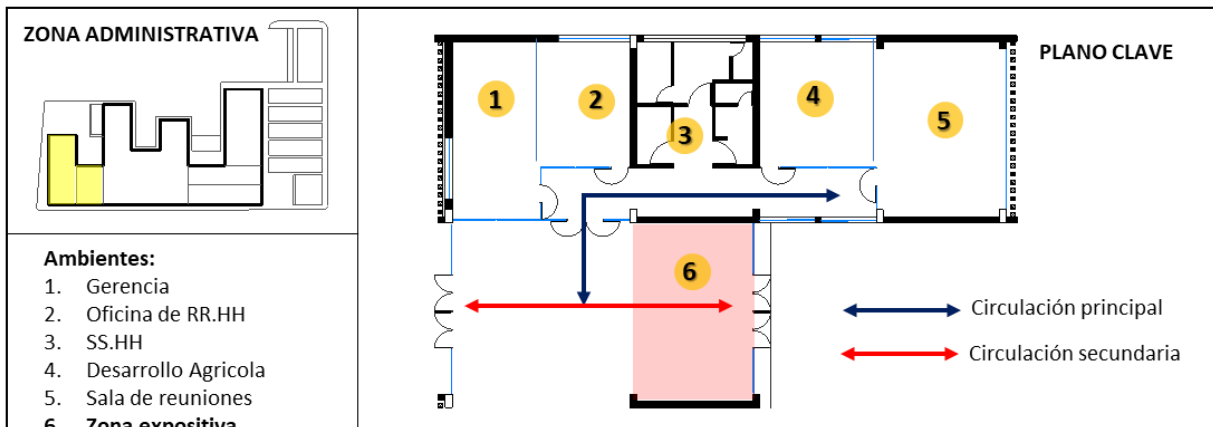
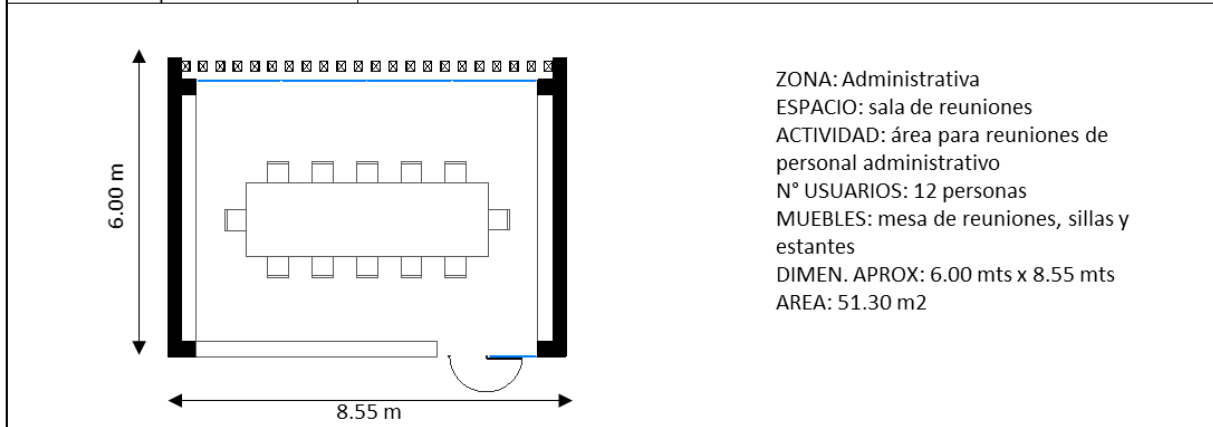
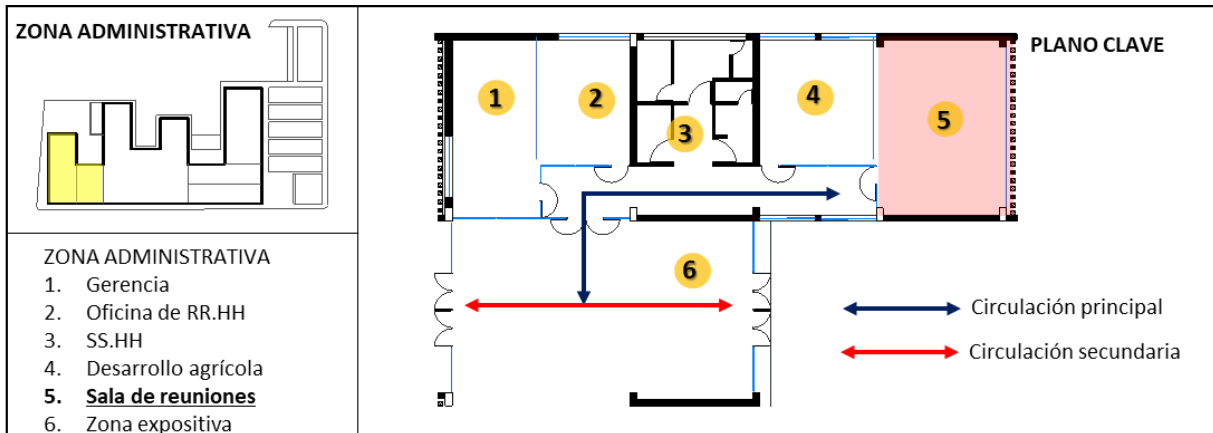
**SEGUNDO NIVEL**

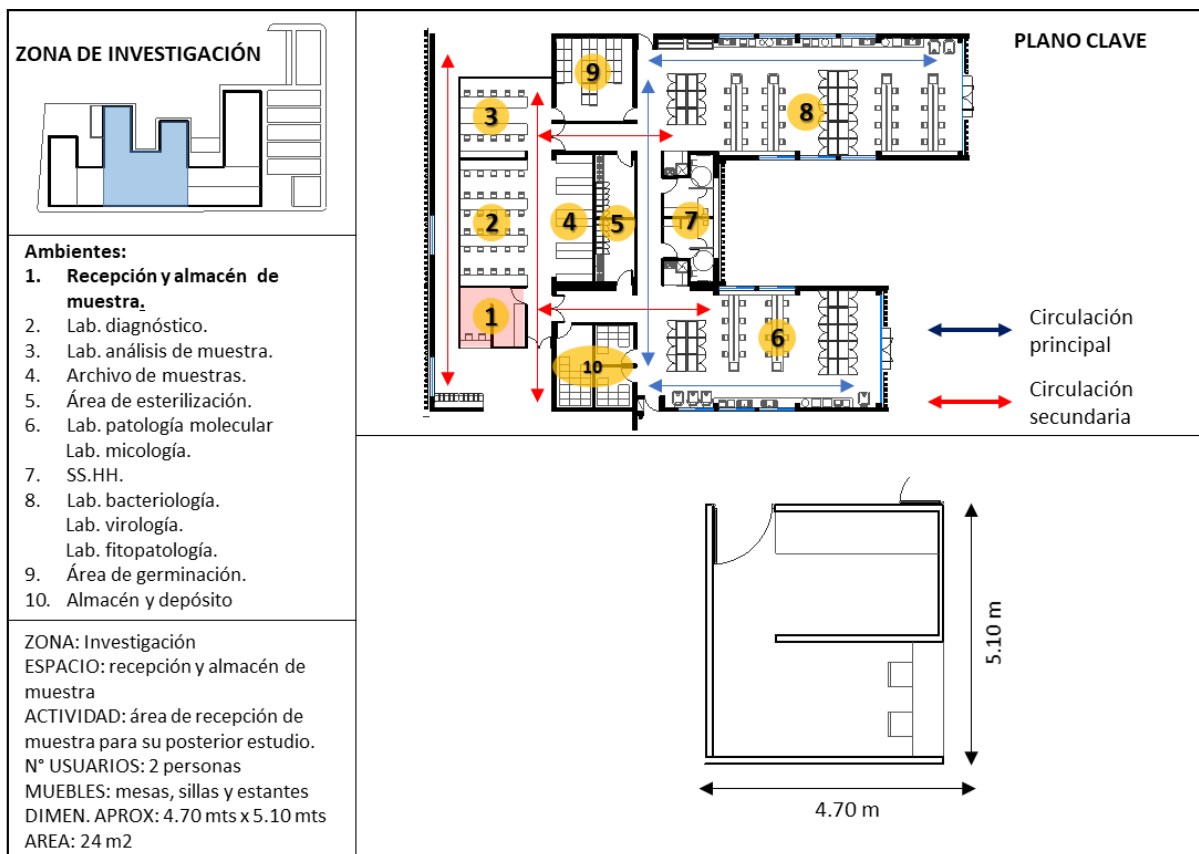
Almacén	10.72	
Recepción de servicio	16.70	
Almacén de Semillas	277.30	
Cuarto de basura	17.80	
Almacén de alimentos	14.83	
Cocina	30.72	
Área de mesas	109.36	
<b>Zonas externas</b>	<b>3910.00</b>	
Área de Carga	226.00	
Cultivos Experimentales	2234.00	
Espacios Públicos	1450.00	
<b>Total, de área</b>	<b>5474.42</b>	

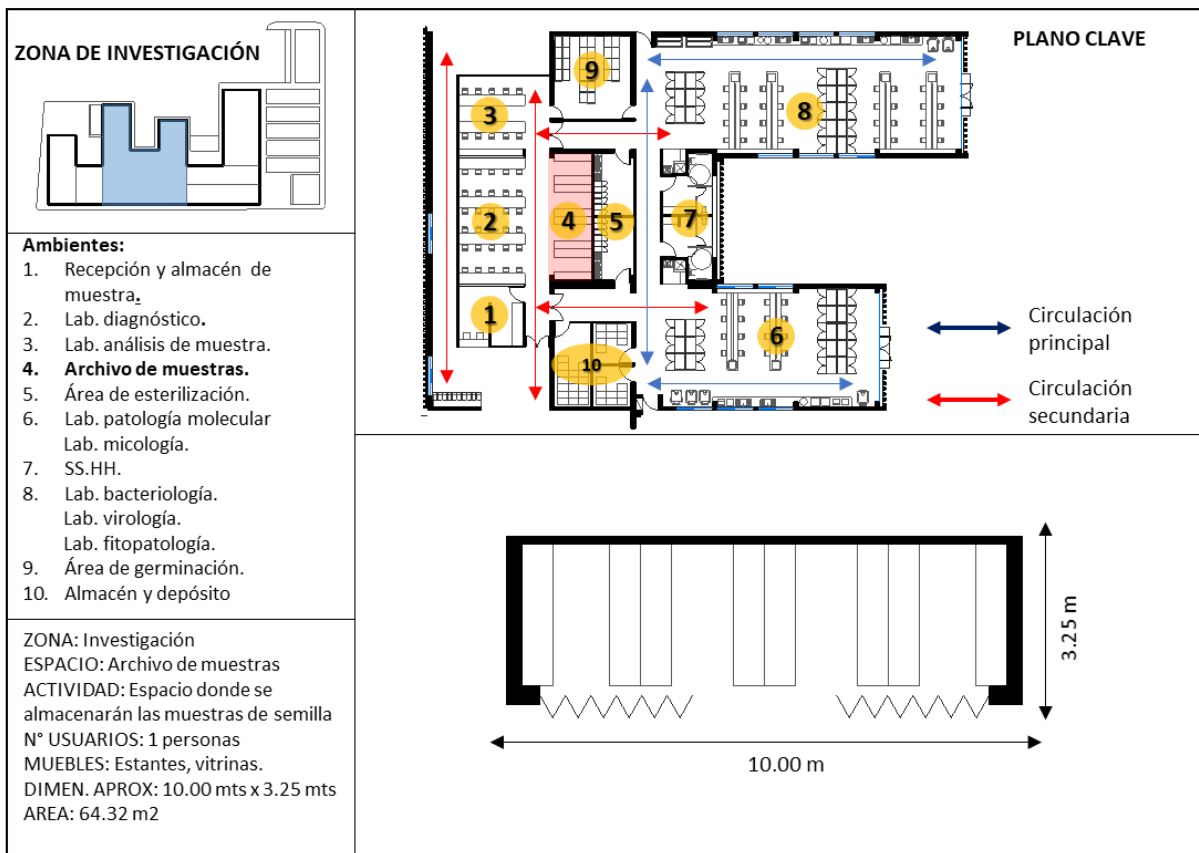
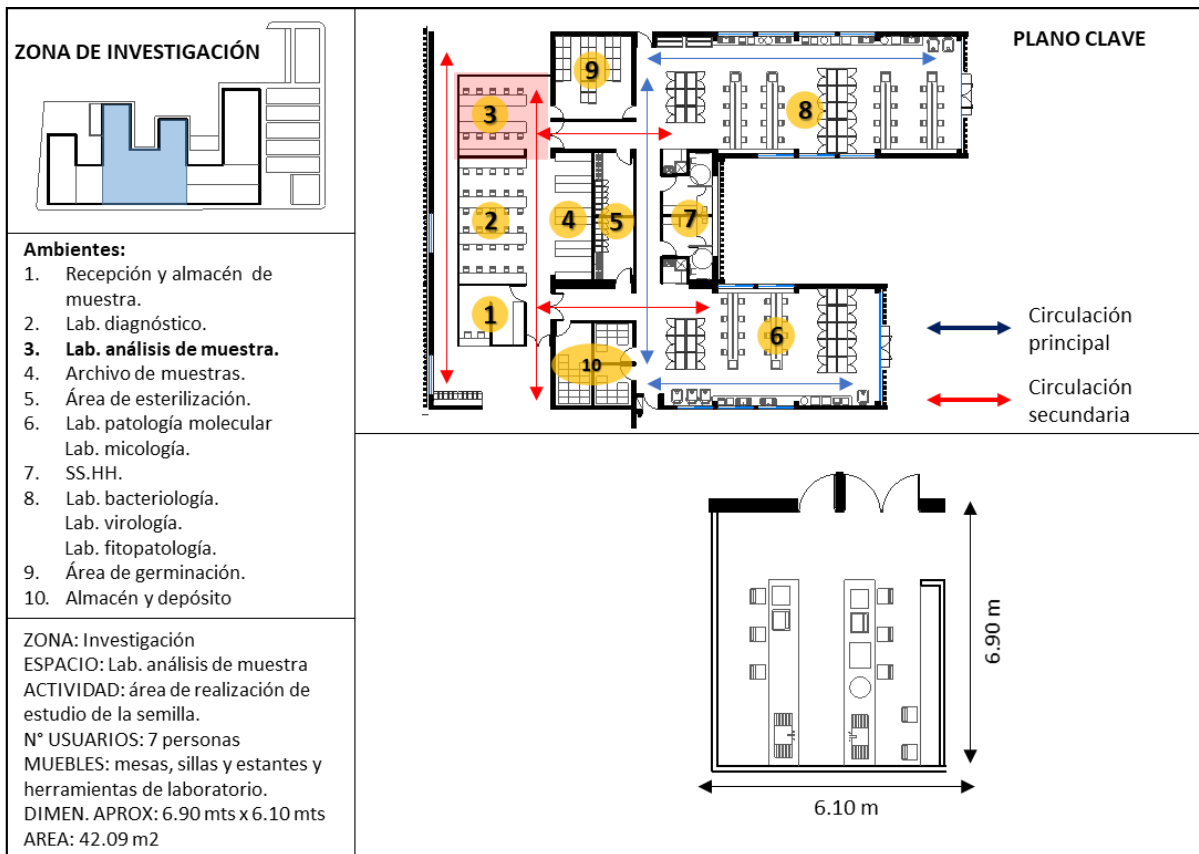
**Primer nivel:**

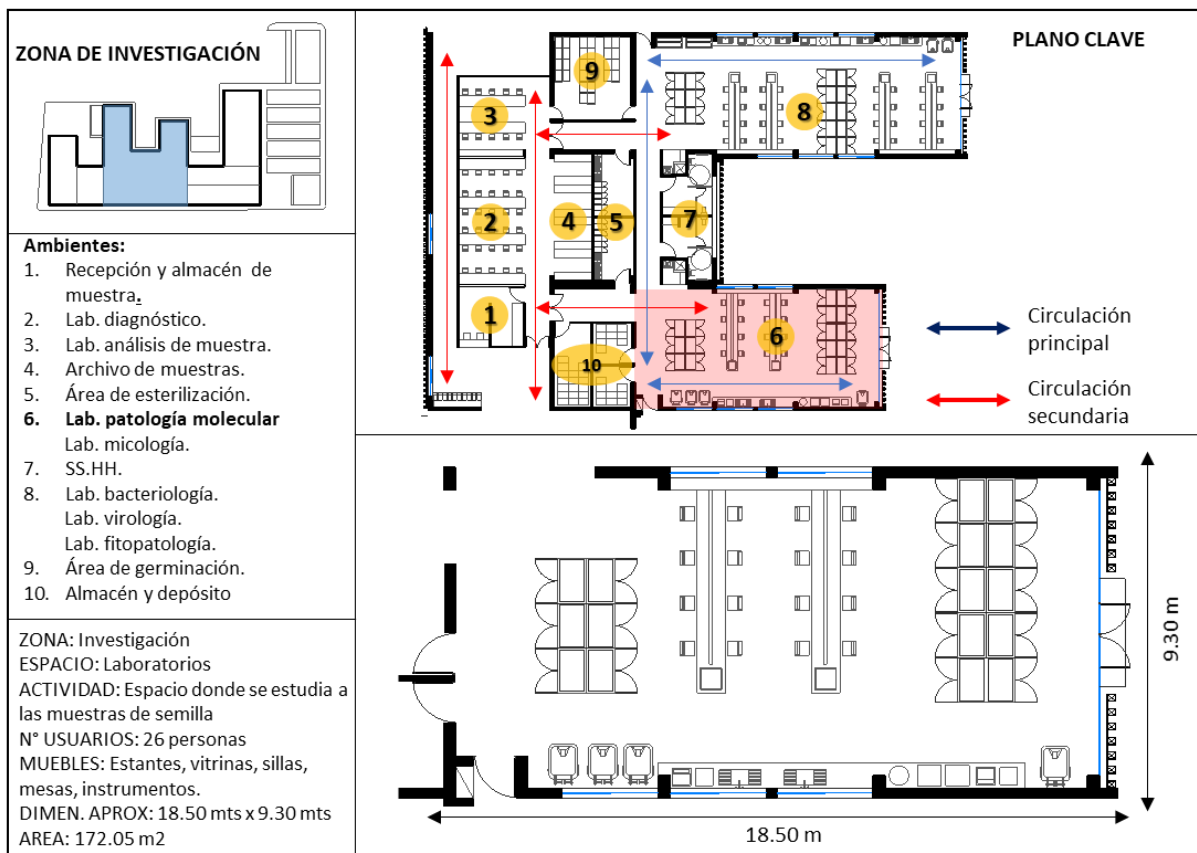
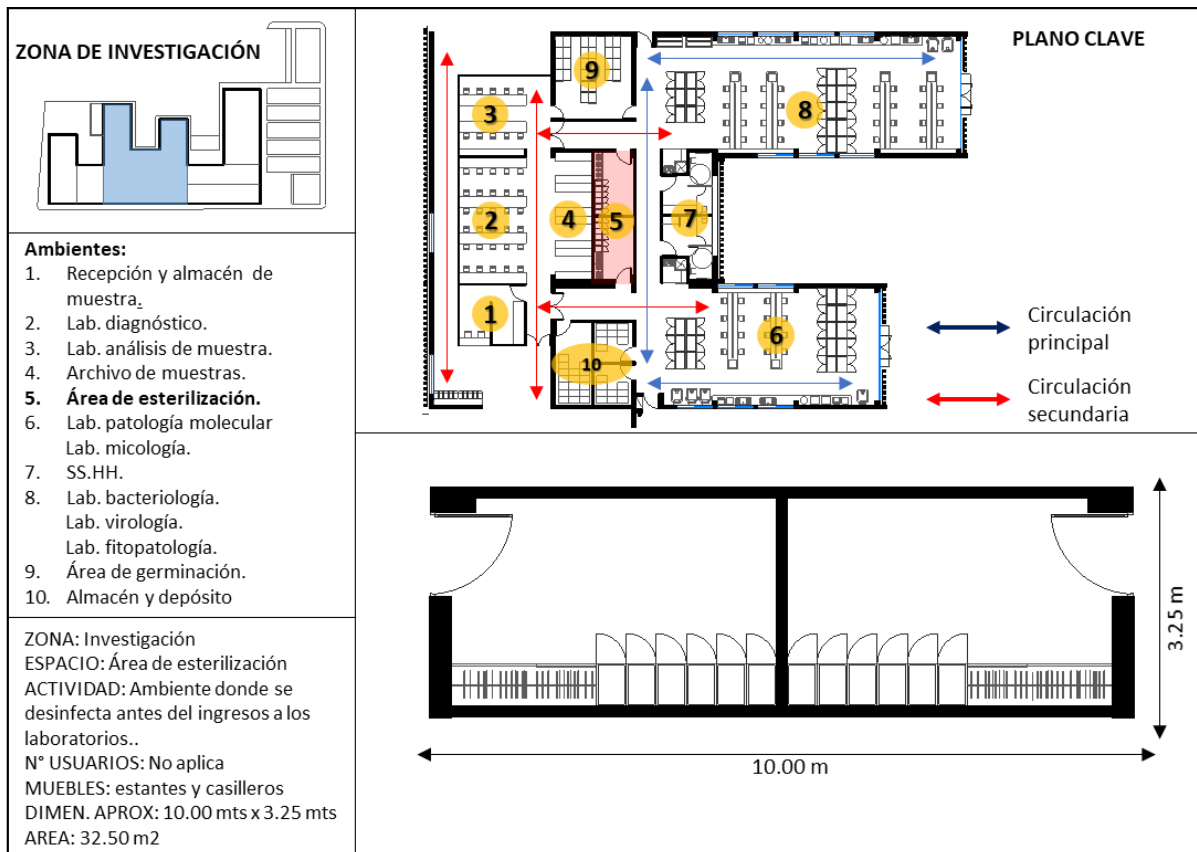


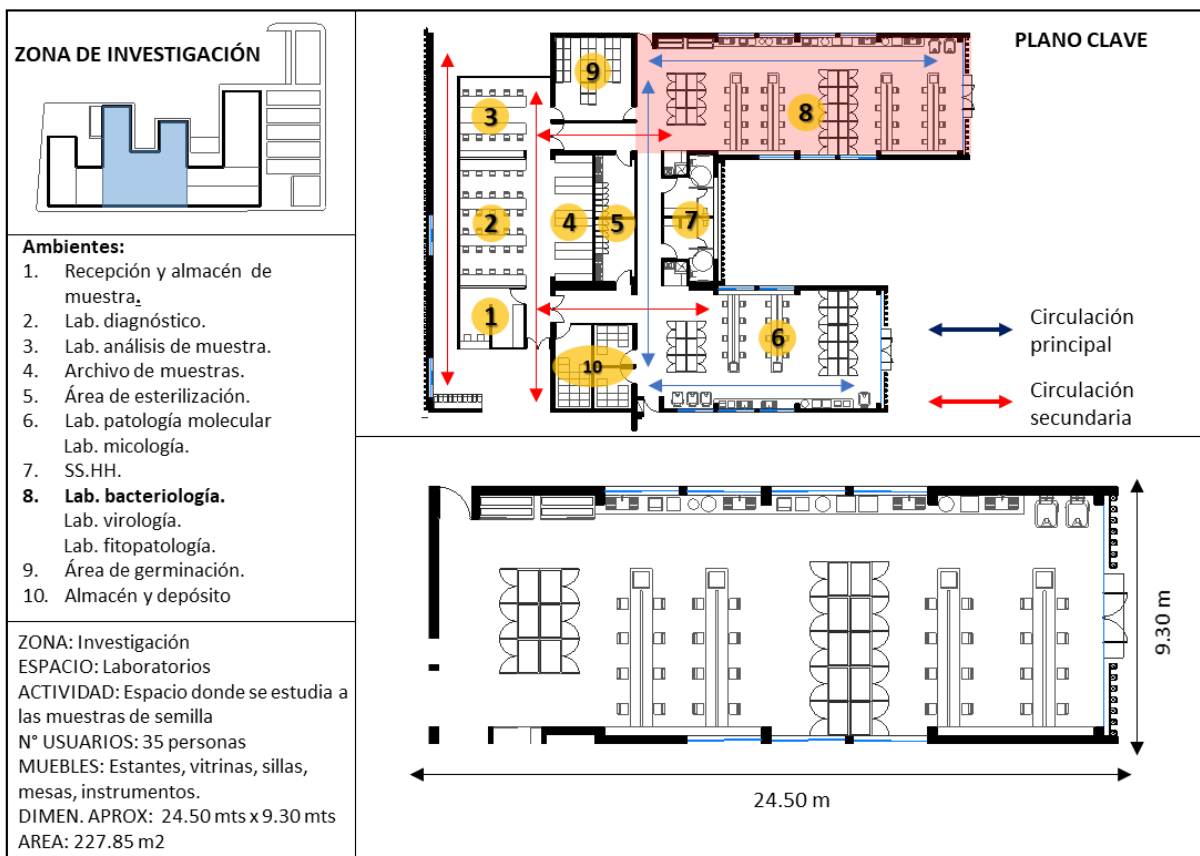
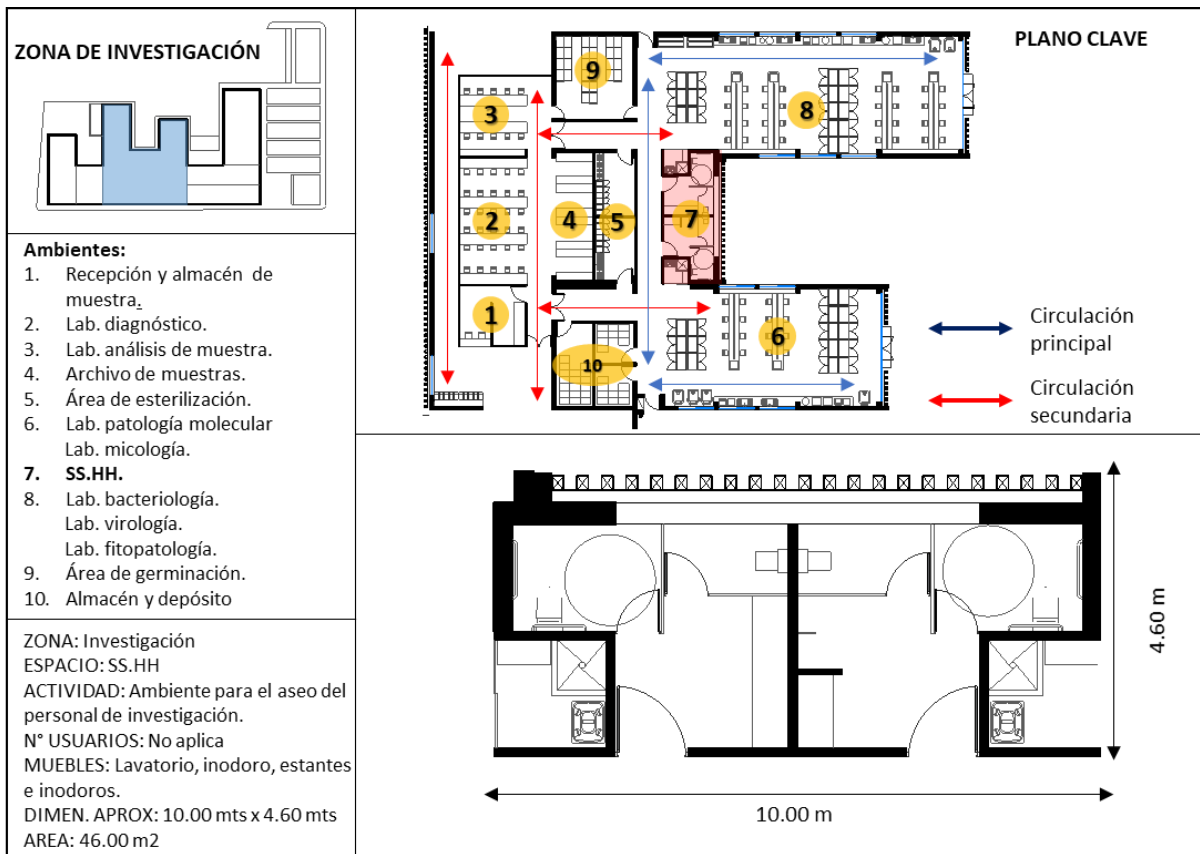


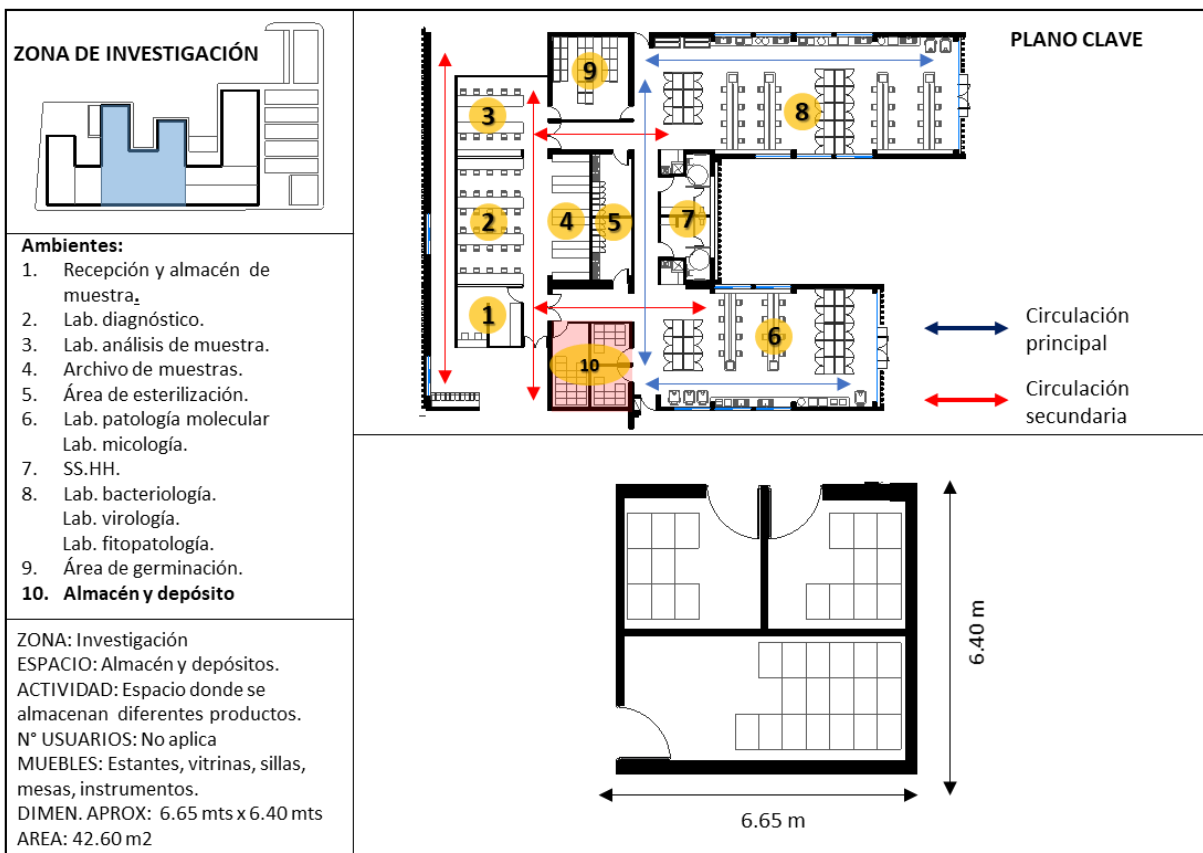
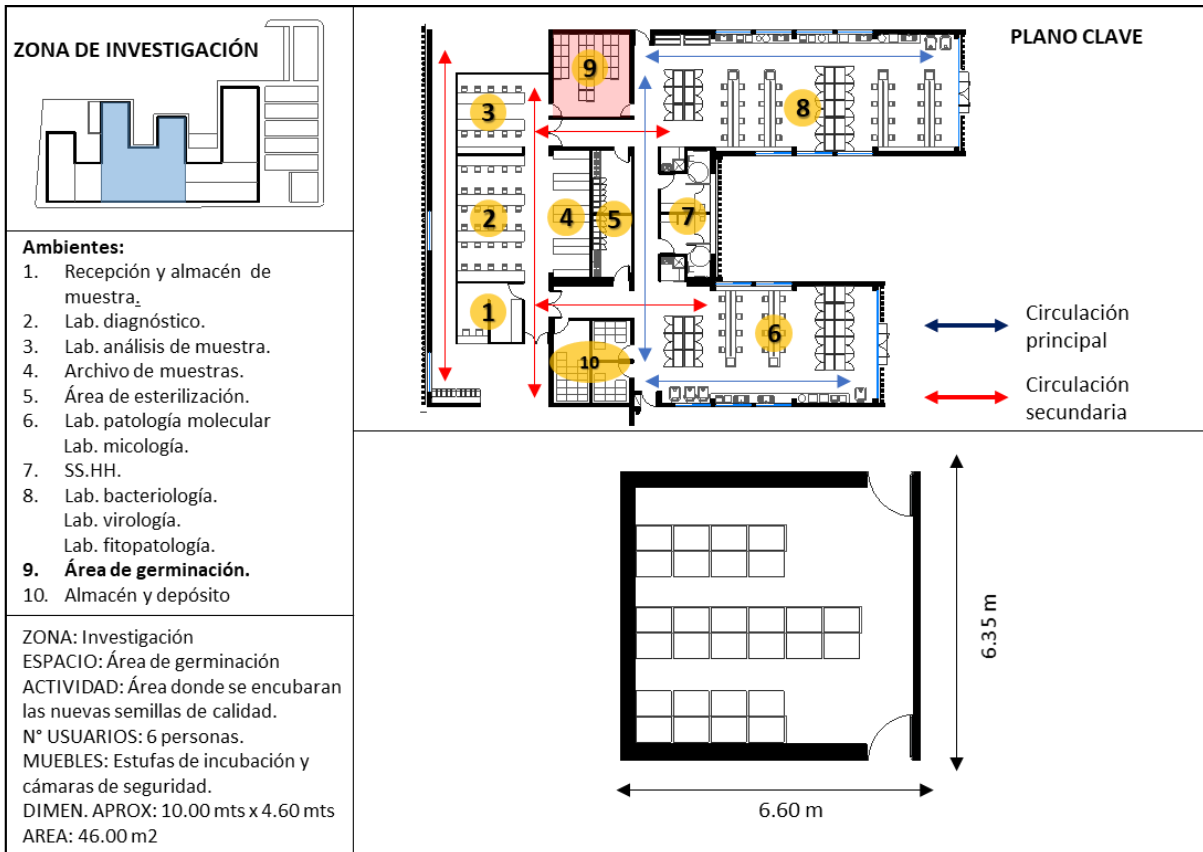


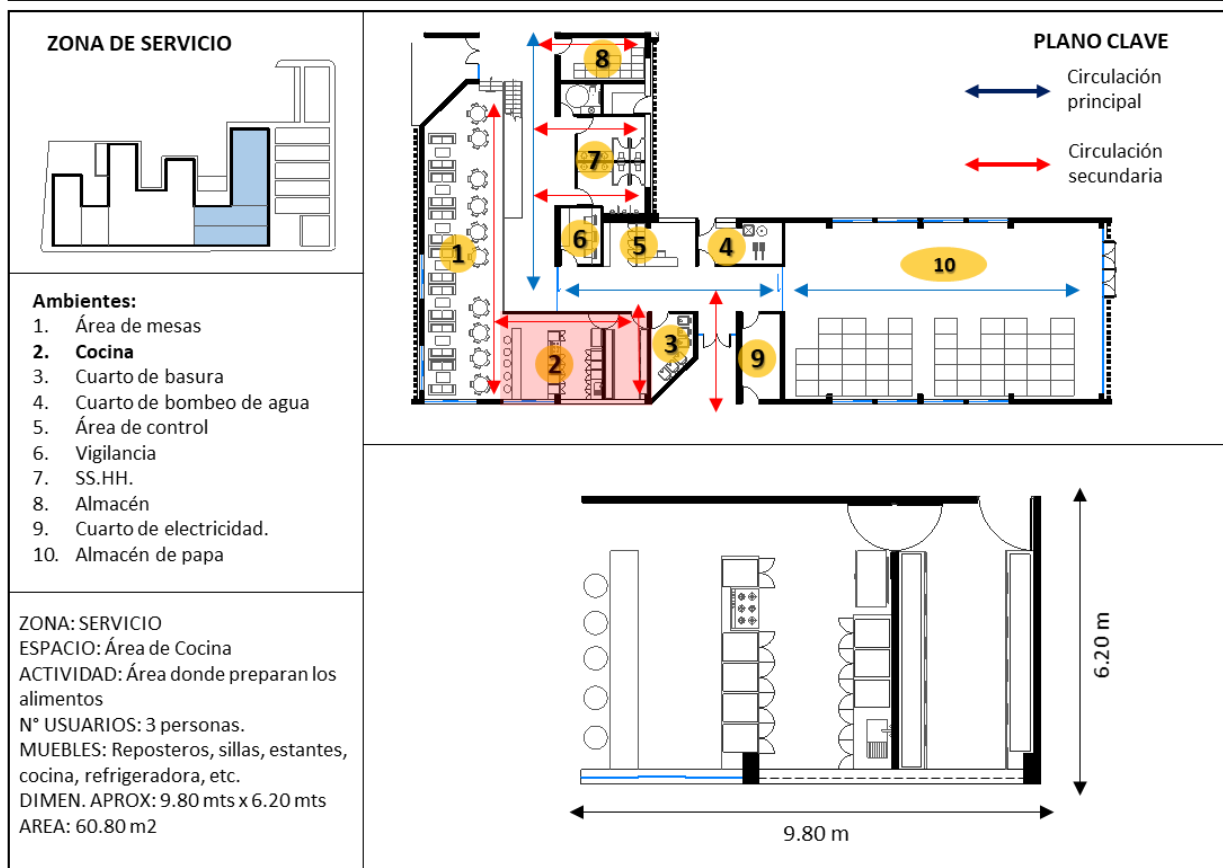
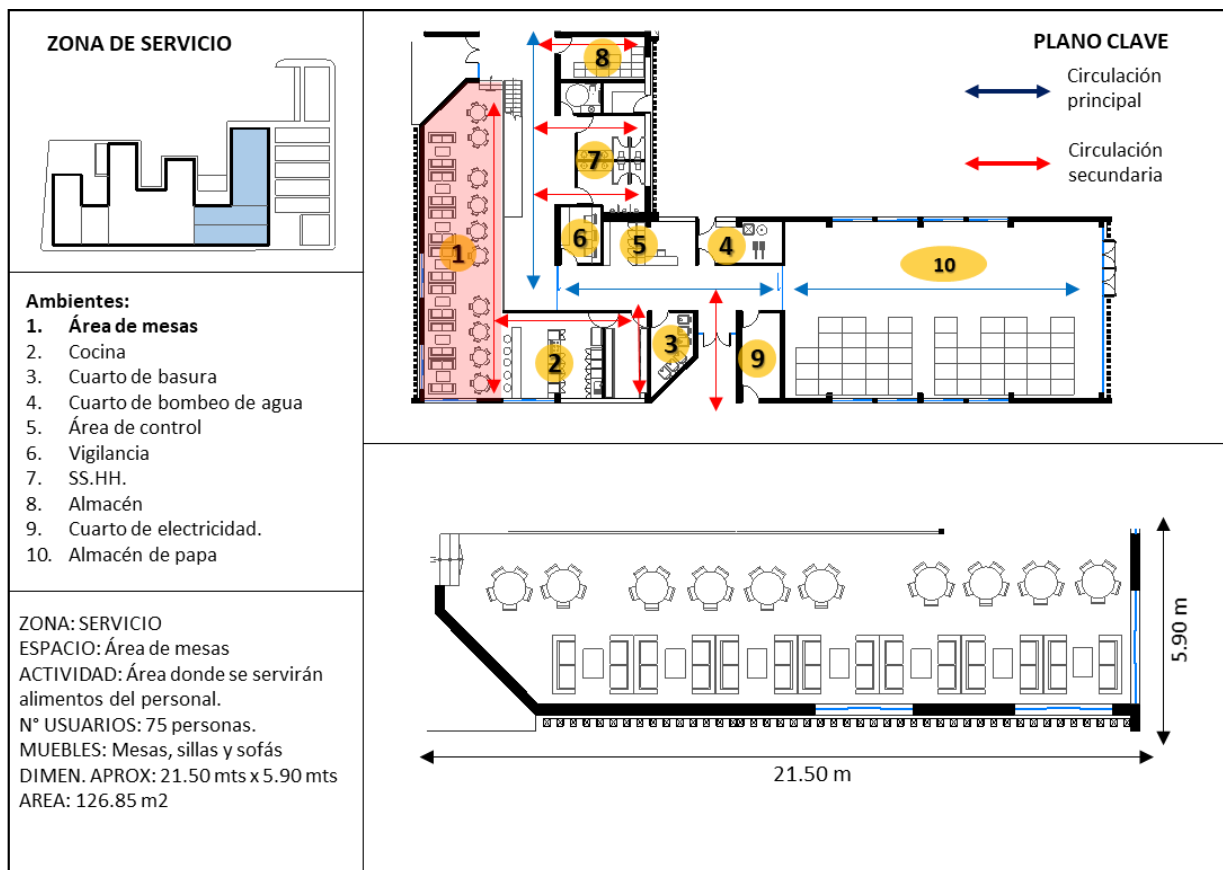


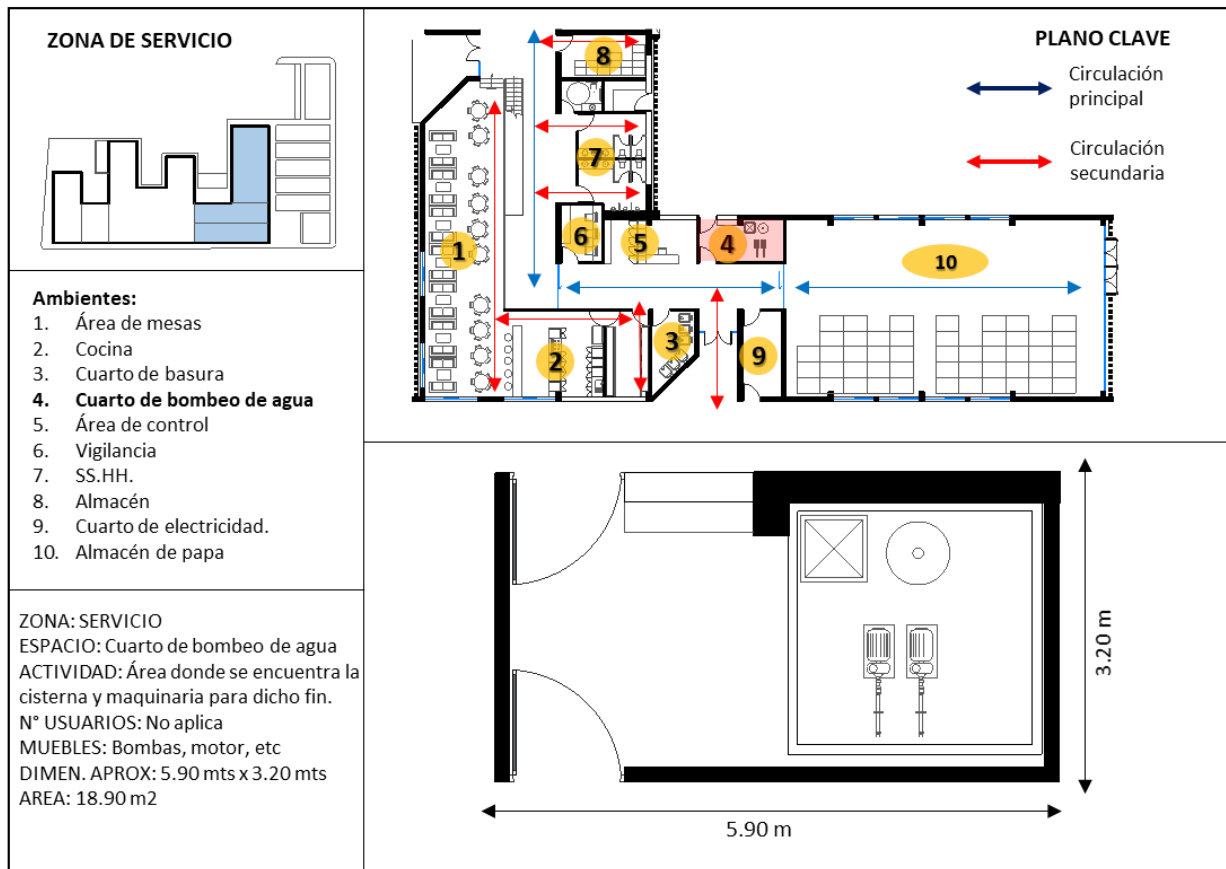
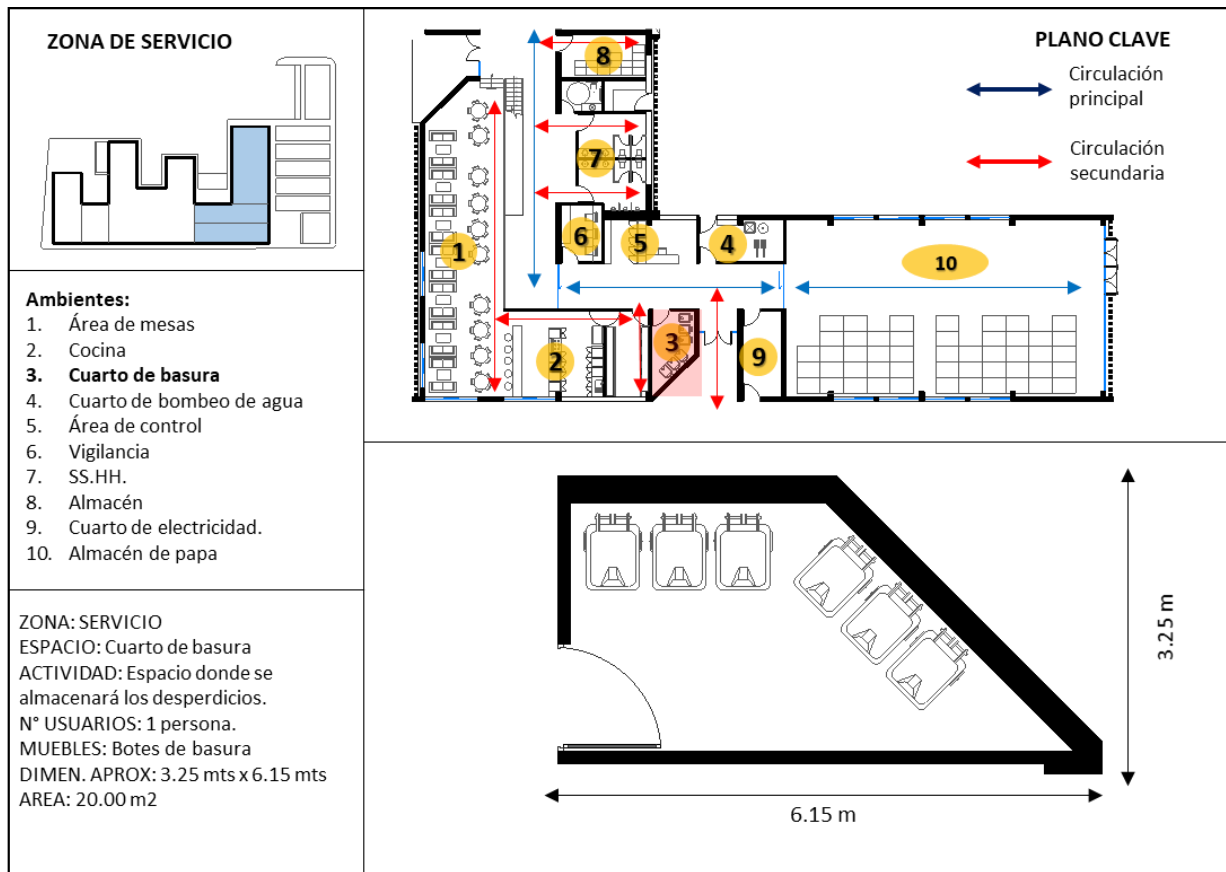


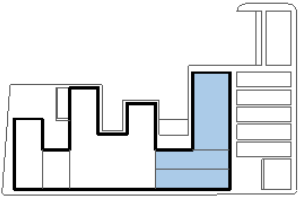
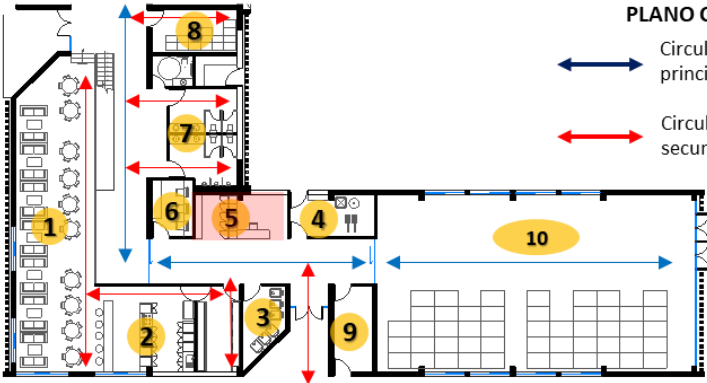


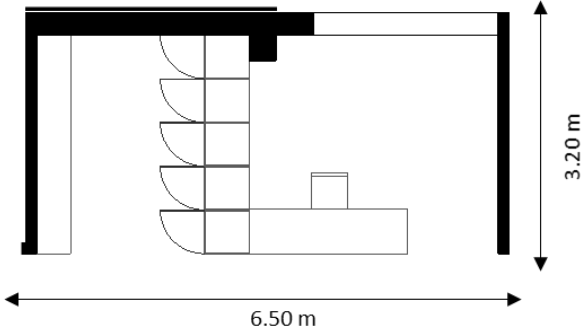


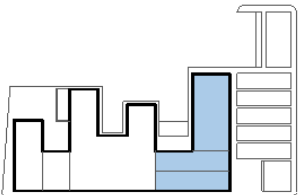
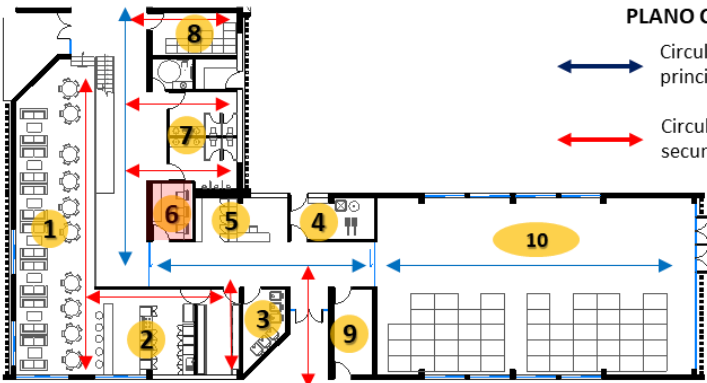


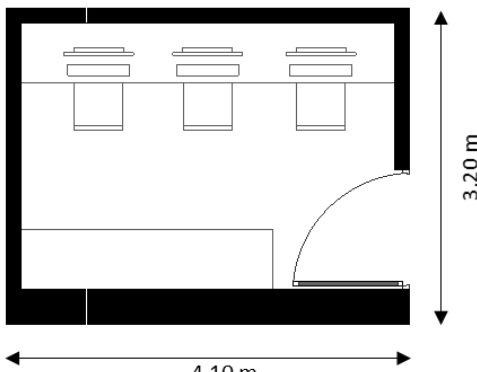


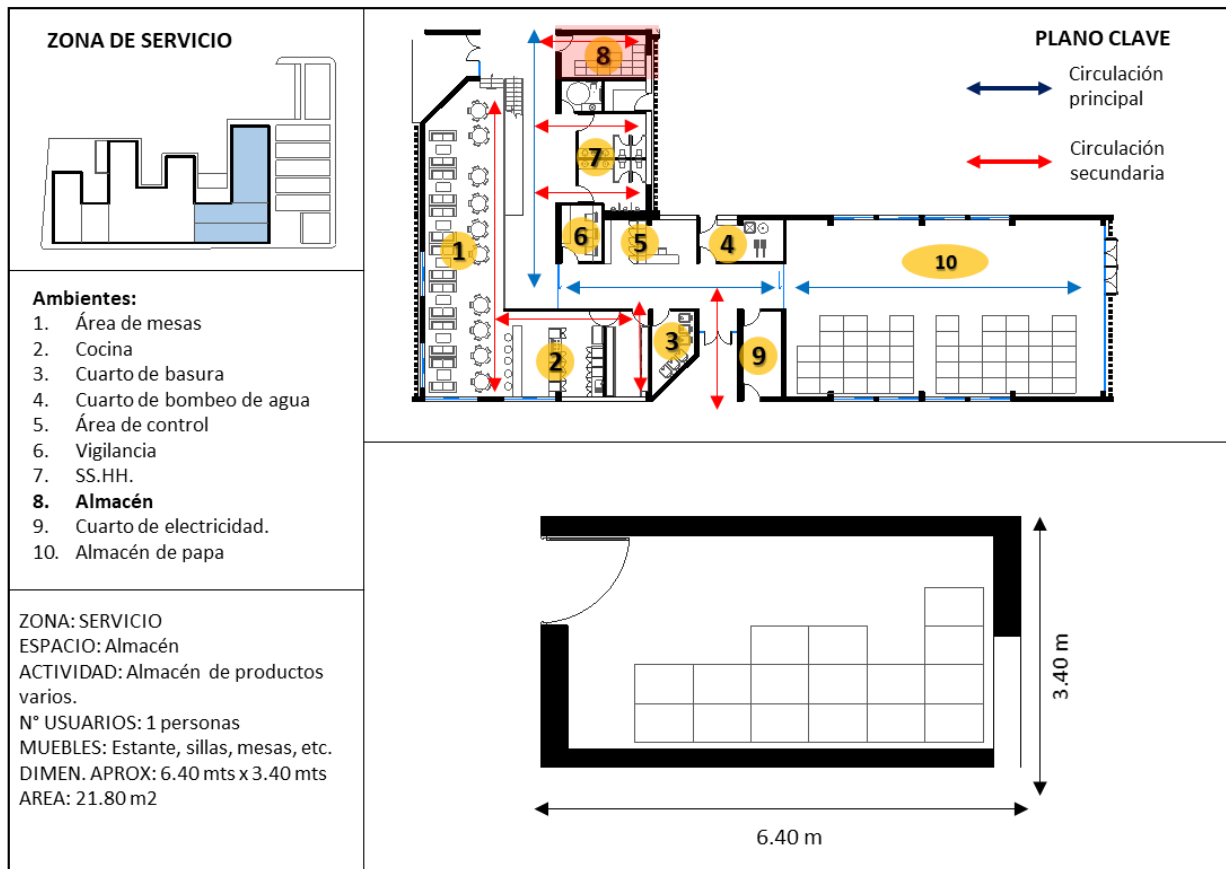
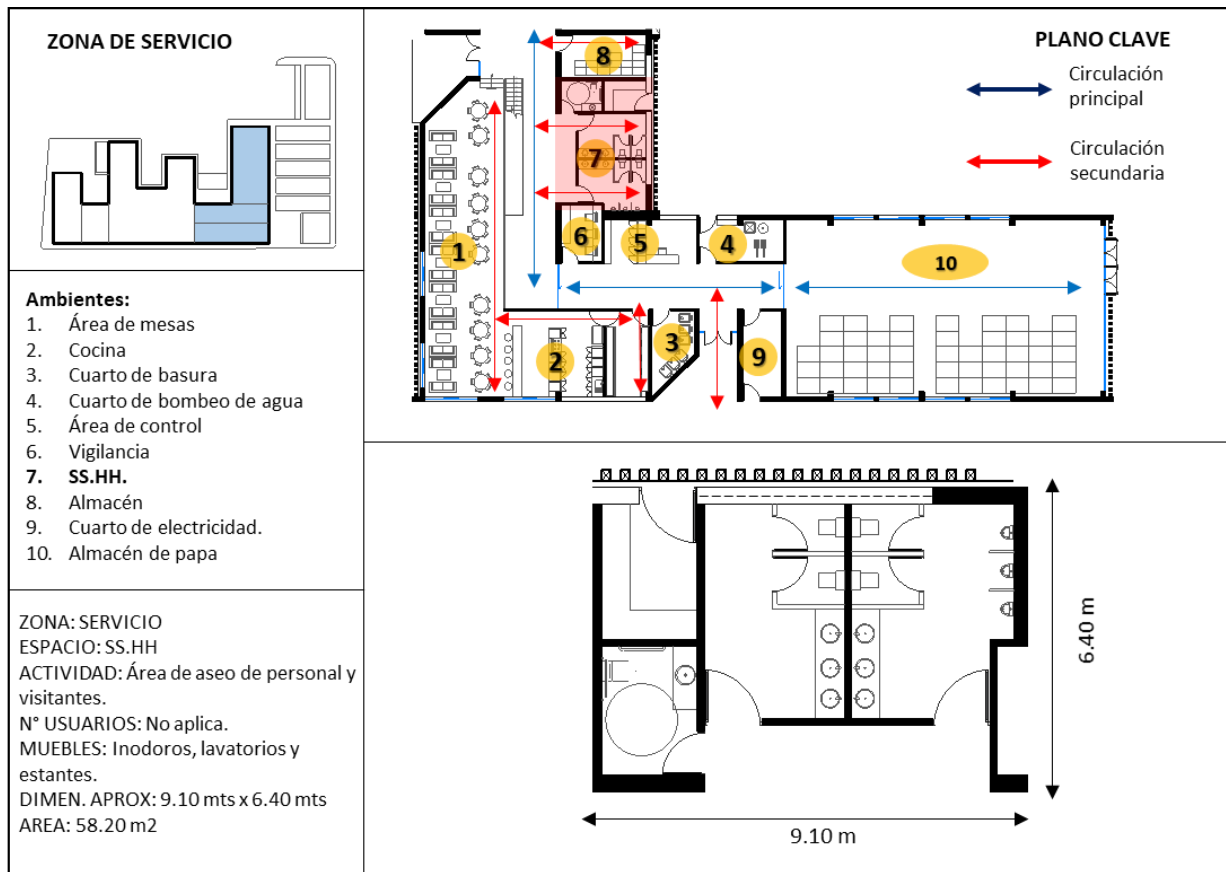


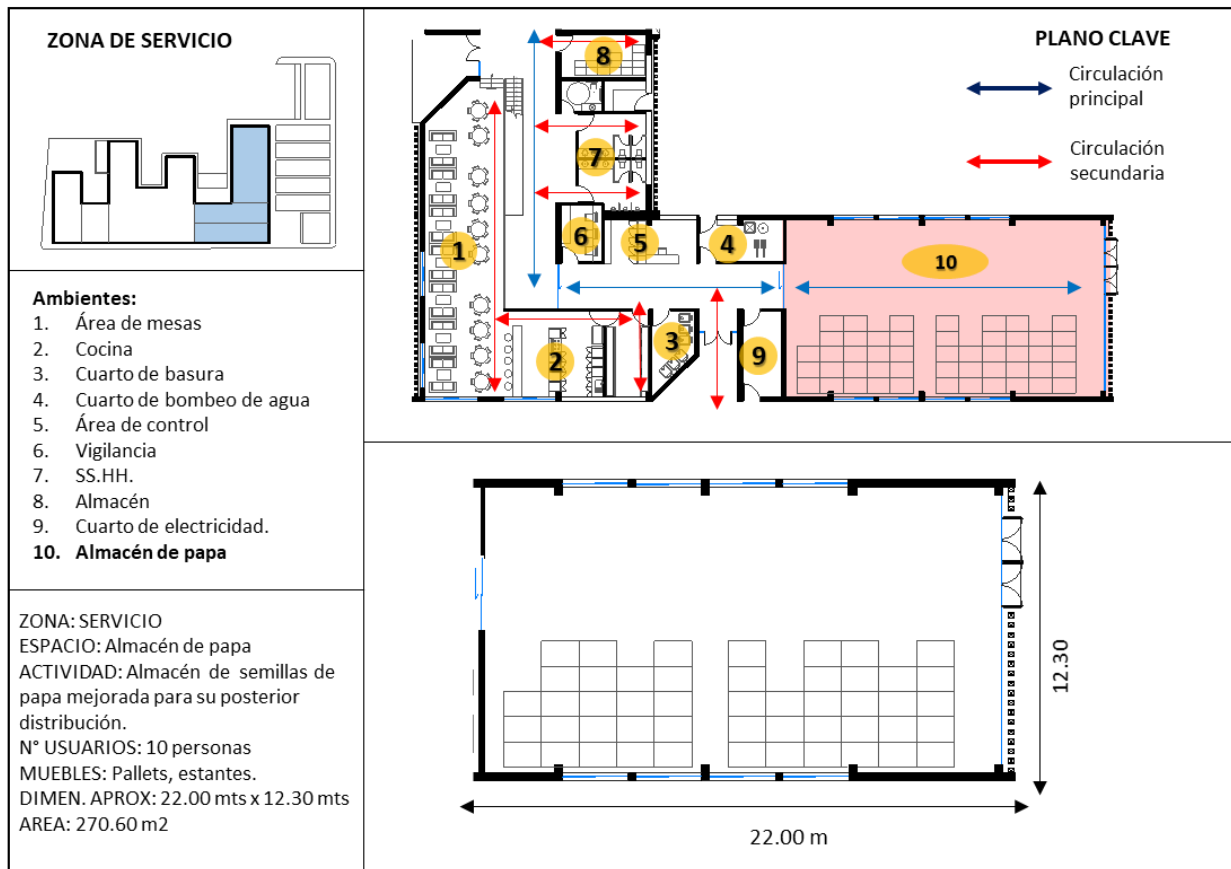
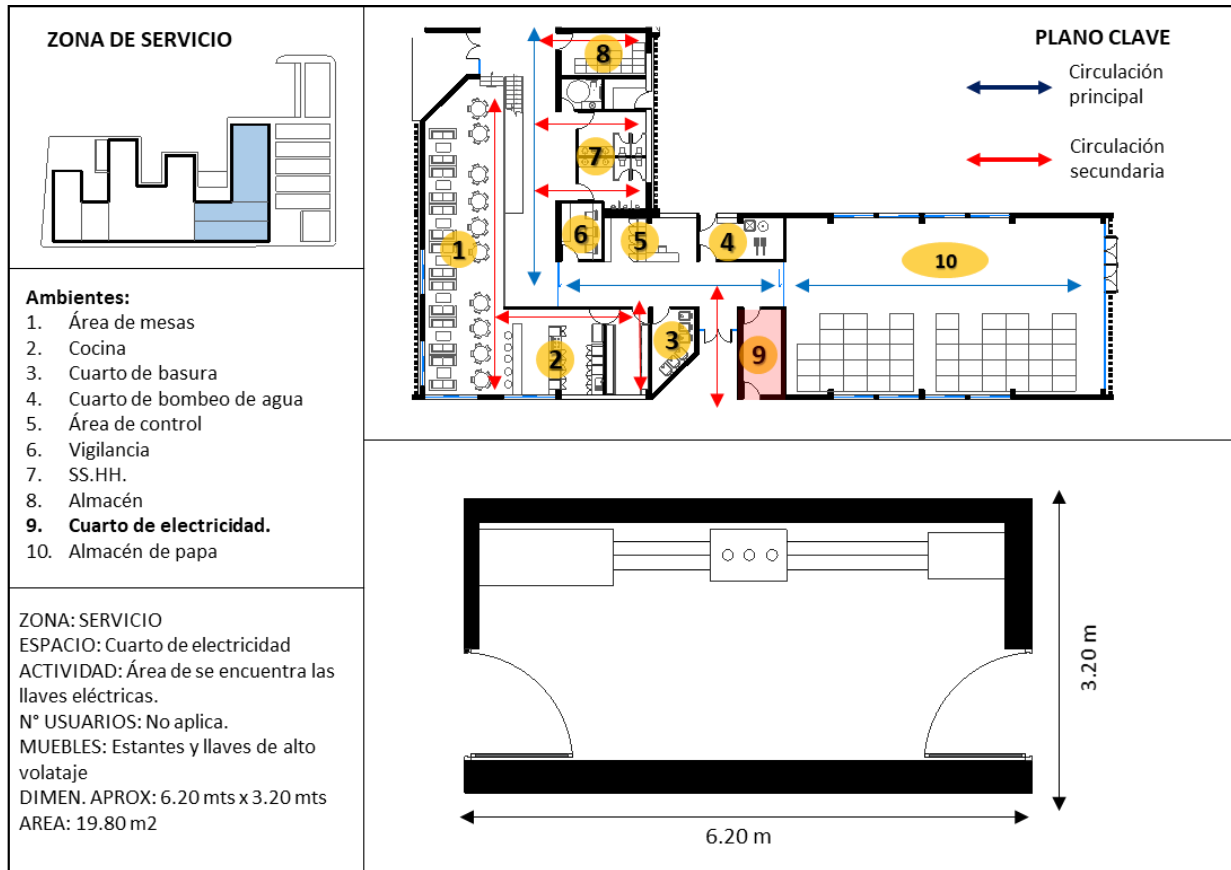




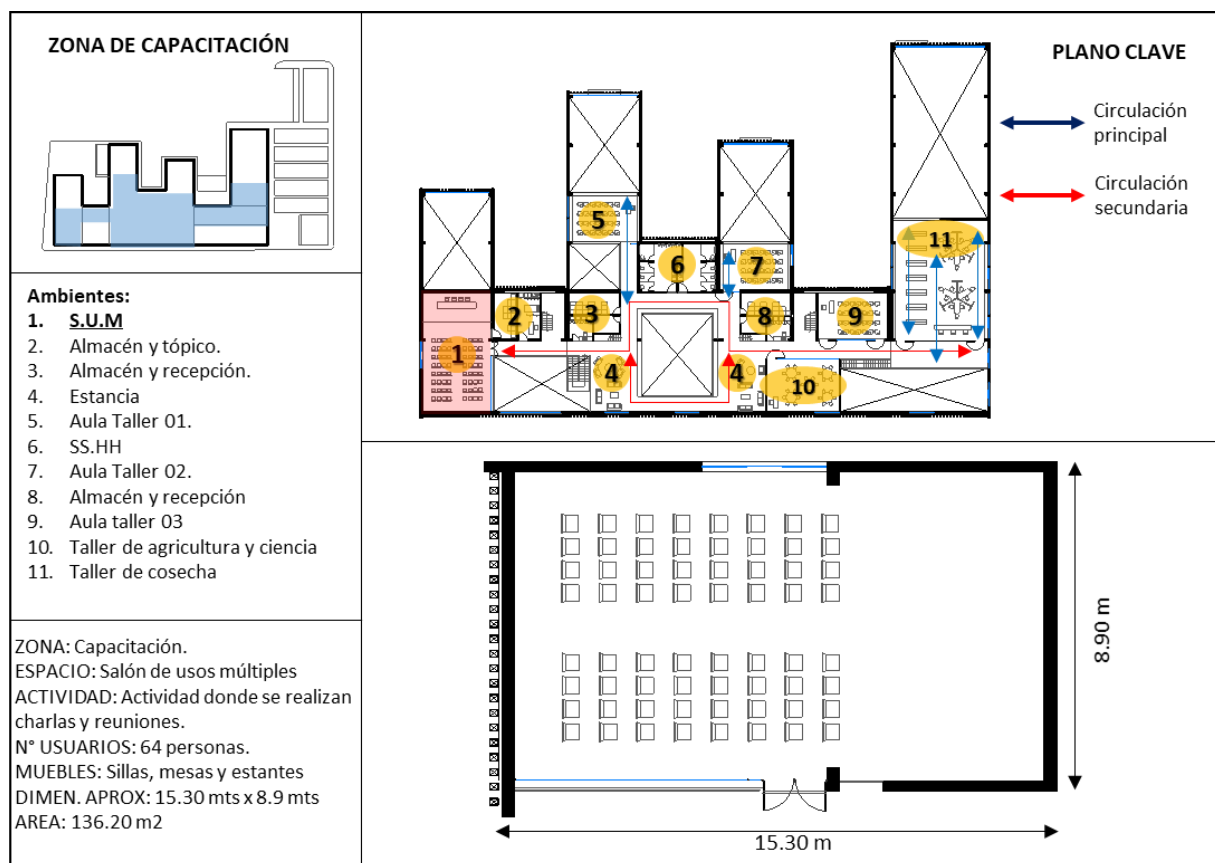
<p><b>ZONA DE SERVICIO</b></p> 	<p><b>PLANO CLAVE</b></p>  <p>  Circulación principal   Circulación secundaria         </p>
<p><b>Ambientes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área de mesas</li> <li>2. Cocina</li> <li>3. Cuarto de basura</li> <li>4. Cuarto de bombeo de agua</li> <li>5. <b>Área de control</b></li> <li>6. Vigilancia</li> <li>7. SS.HH.</li> <li>8. Almacén</li> <li>9. Cuarto de electricidad.</li> <li>10. Almacén de papa</li> </ol>	 <p>6.50 m</p> <p>3.20 m</p>
<p>ZONA: SERVICIO          ESPACIO: Área de control          ACTIVIDAD: Espacio donde controla el acceso de personal de servicio.          N° USUARIOS: 1 persona.          MUEBLES: Estantes, casilleros, mesa y silla.          DIMEN. APROX: 6.50 mts x 3.20 mts          AREA: 20.80 m<sup>2</sup></p>	

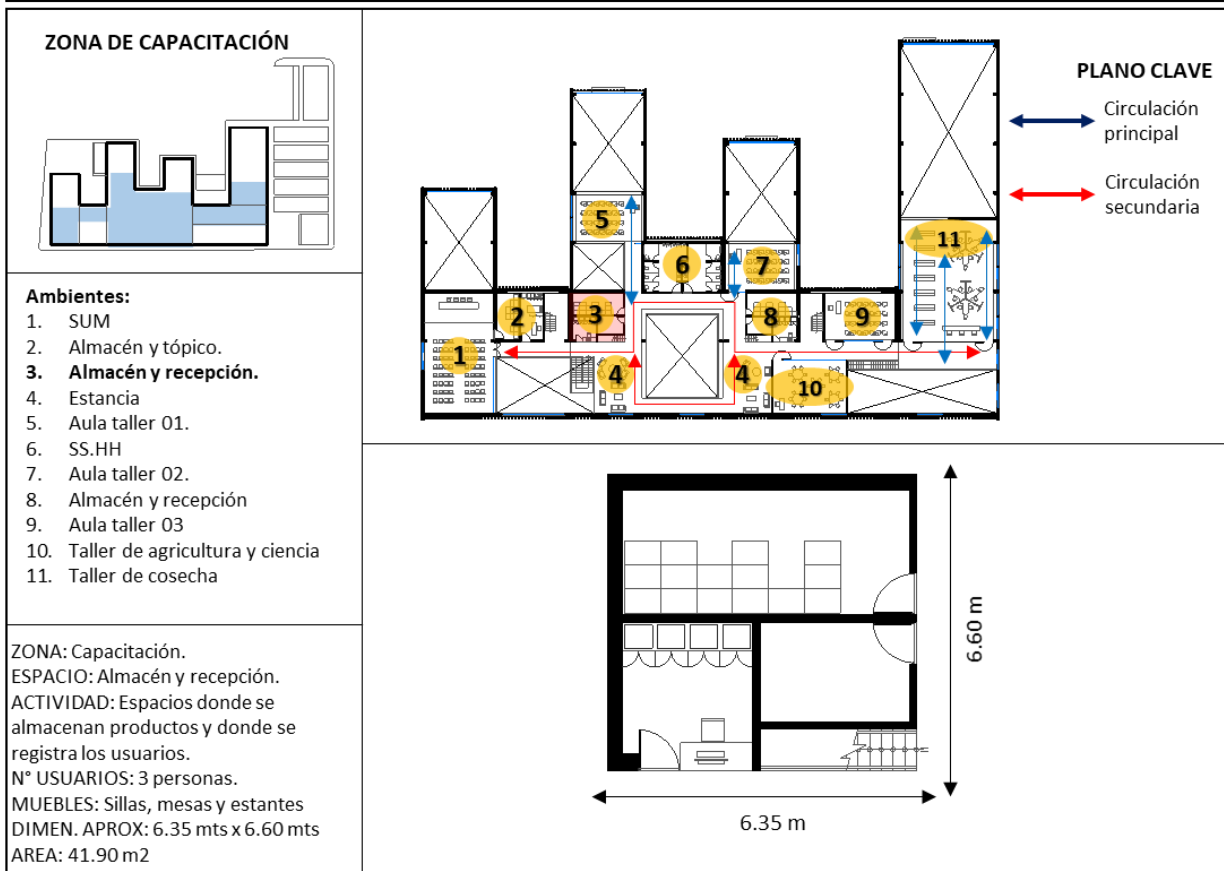
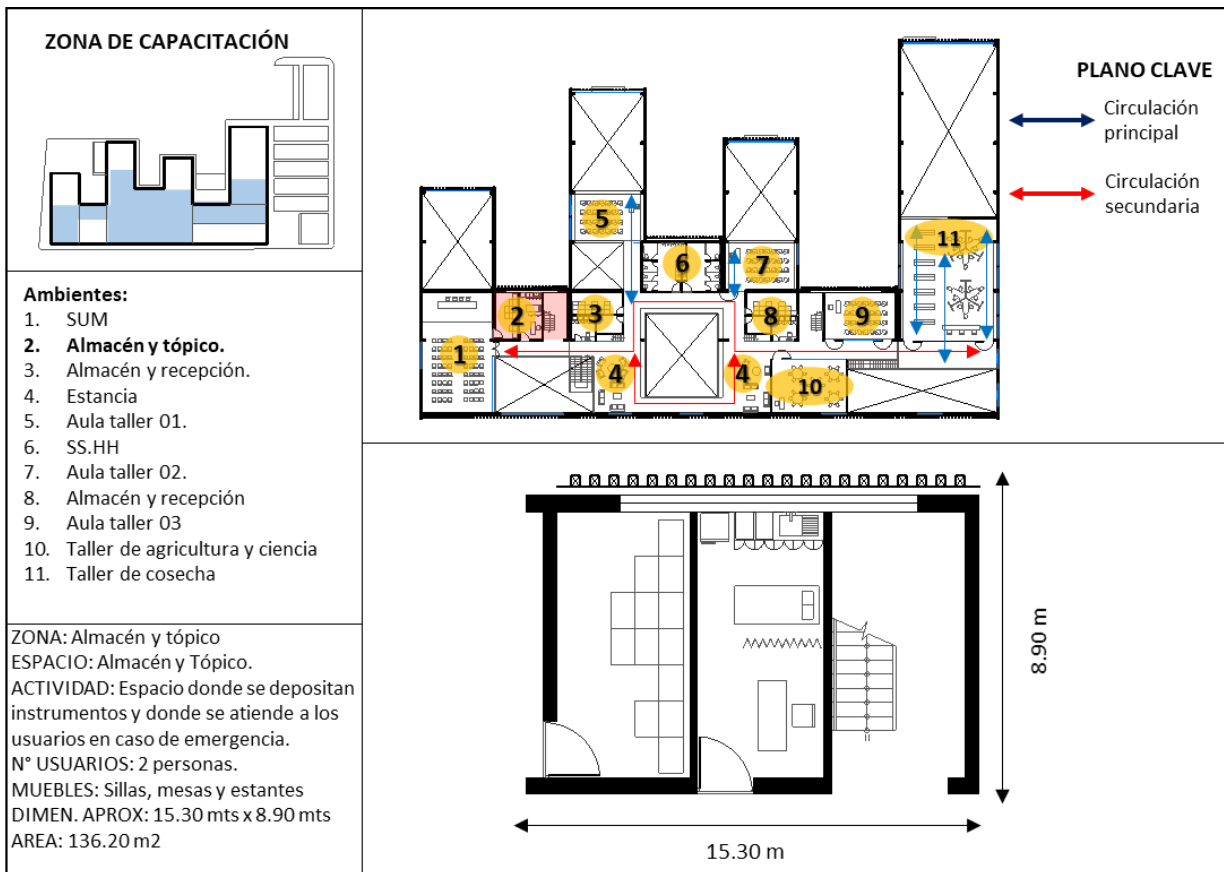
<p><b>ZONA DE SERVICIO</b></p> 	<p><b>PLANO CLAVE</b></p>  <p>  Circulación principal   Circulación secundaria         </p>
<p><b>Ambientes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Área de mesas</li> <li>2. Cocina</li> <li>3. Cuarto de basura</li> <li>4. Cuarto de bombeo de agua</li> <li>5. Área de control</li> <li>6. <b>Vigilancia</b></li> <li>7. SS.HH.</li> <li>8. Almacén</li> <li>9. Cuarto de electricidad.</li> <li>10. Almacén de papa</li> </ol>	 <p>4.10 m</p> <p>3.20 m</p>
<p>ZONA: SERVICIO          ESPACIO: Cuarto de vigilancia          ACTIVIDAD: Área donde se encuentra en monitoreo del edificio.          N° USUARIOS: 2 personas          MUEBLES: Estante, sillas, mesas, computadoras          DIMEN. APROX: 4.10 mts x 3.20 mts          AREA: 13.10 m<sup>2</sup></p>	

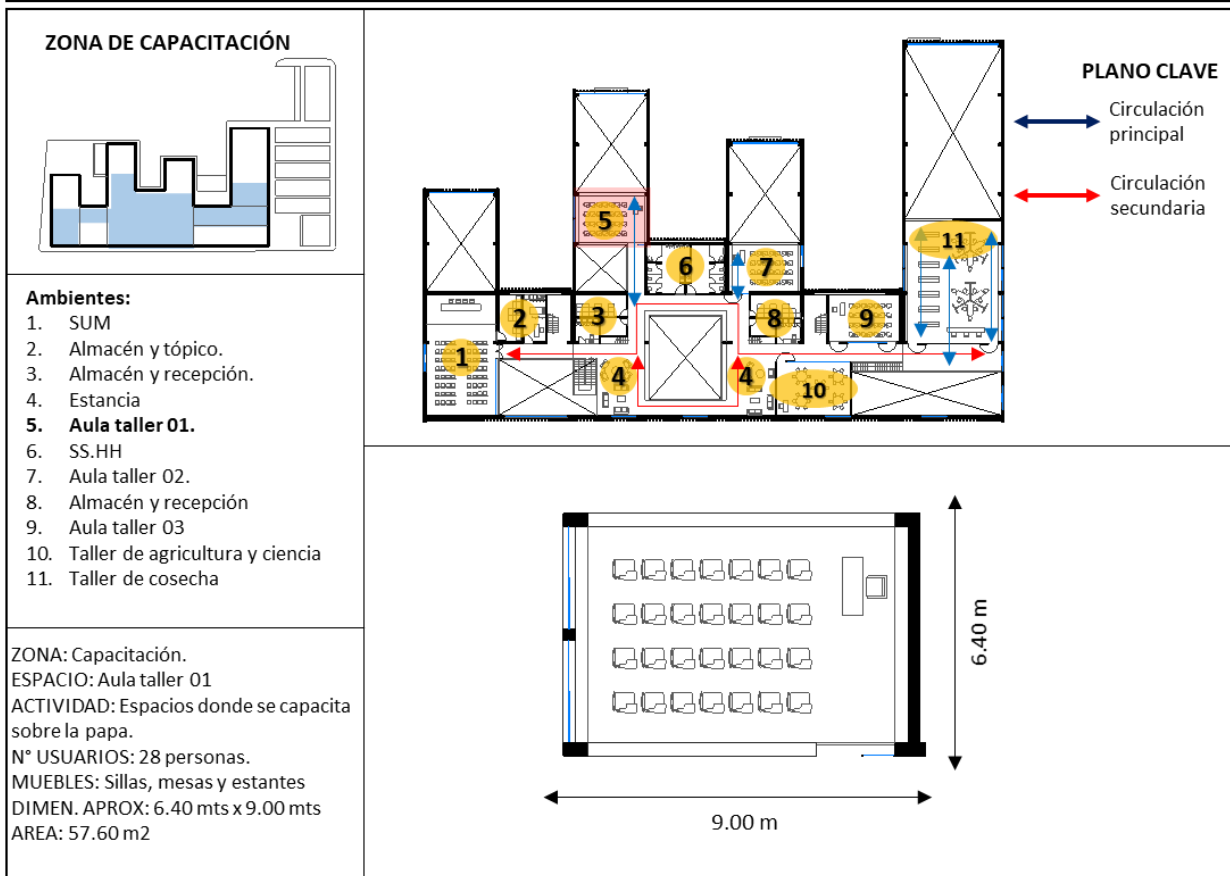
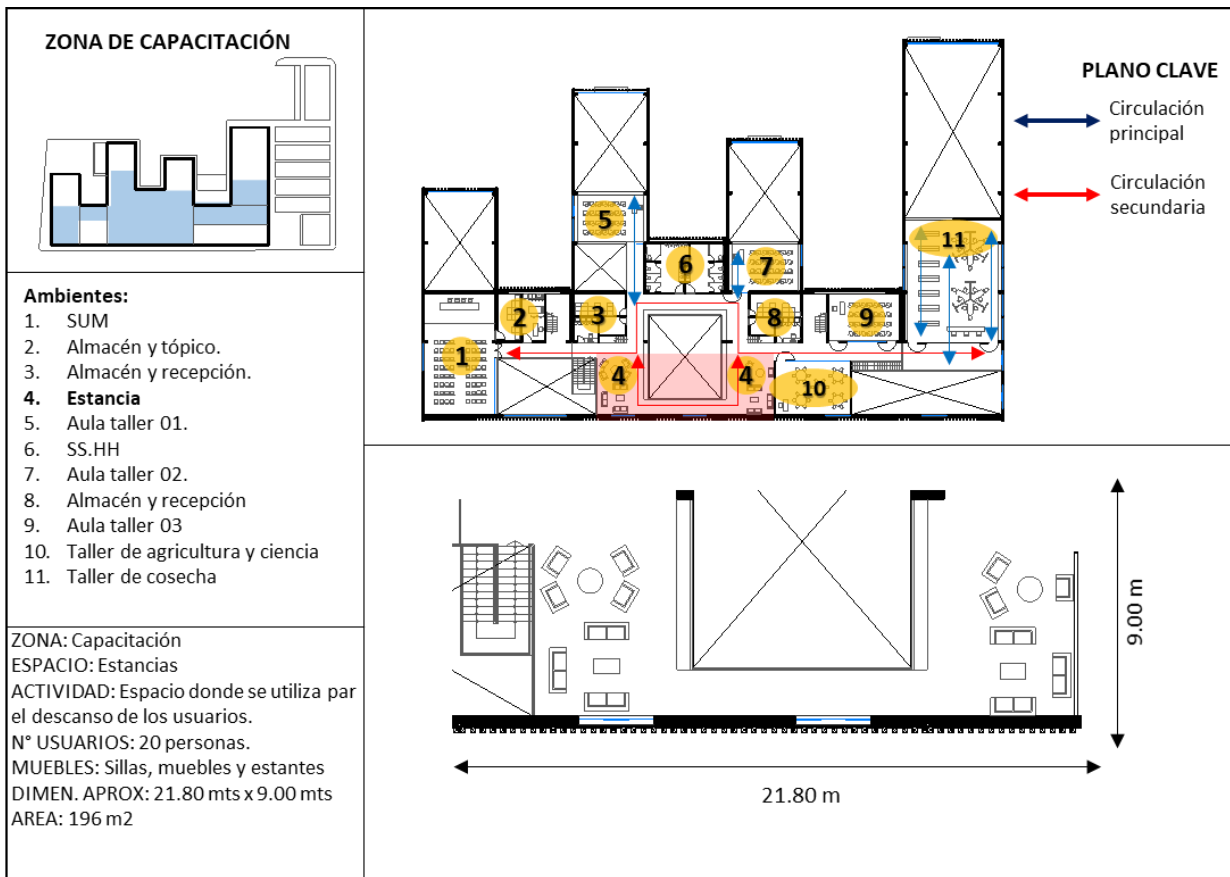


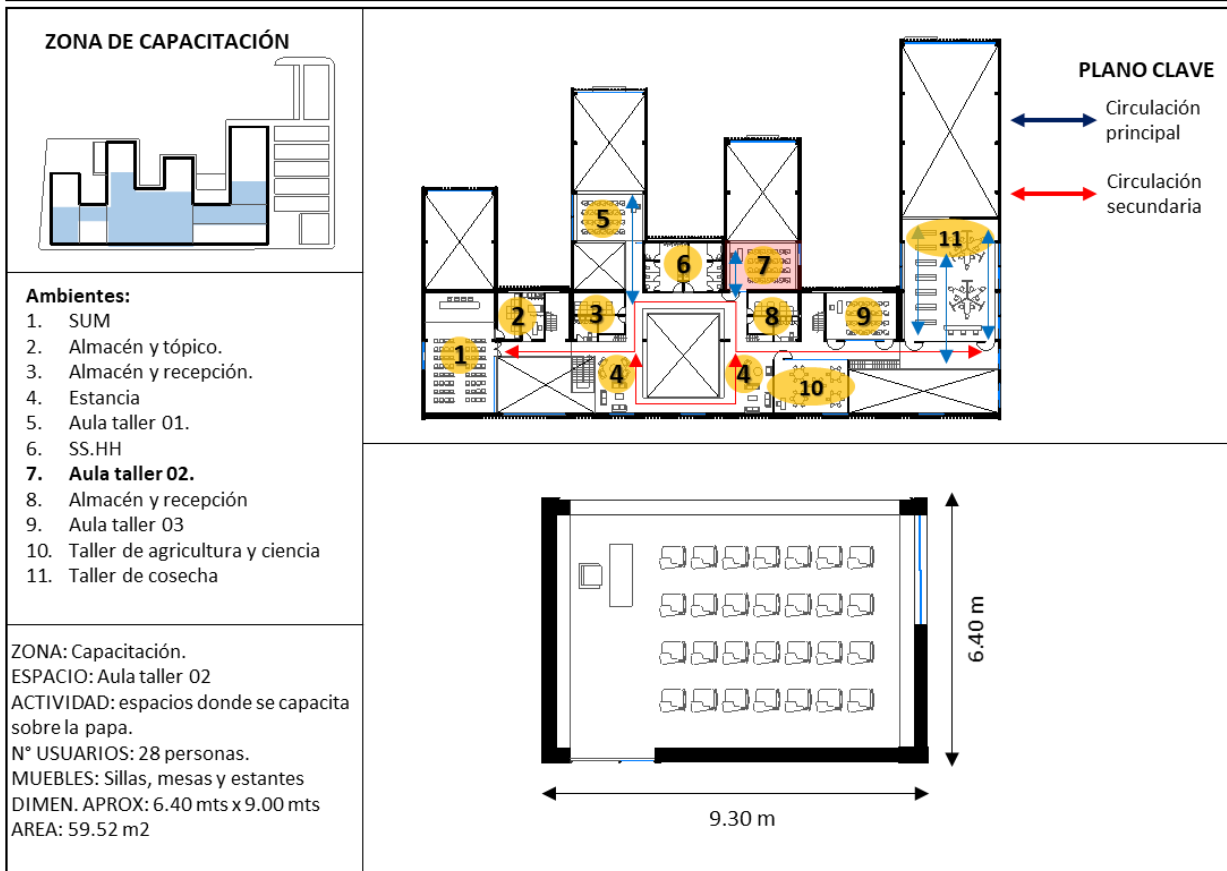
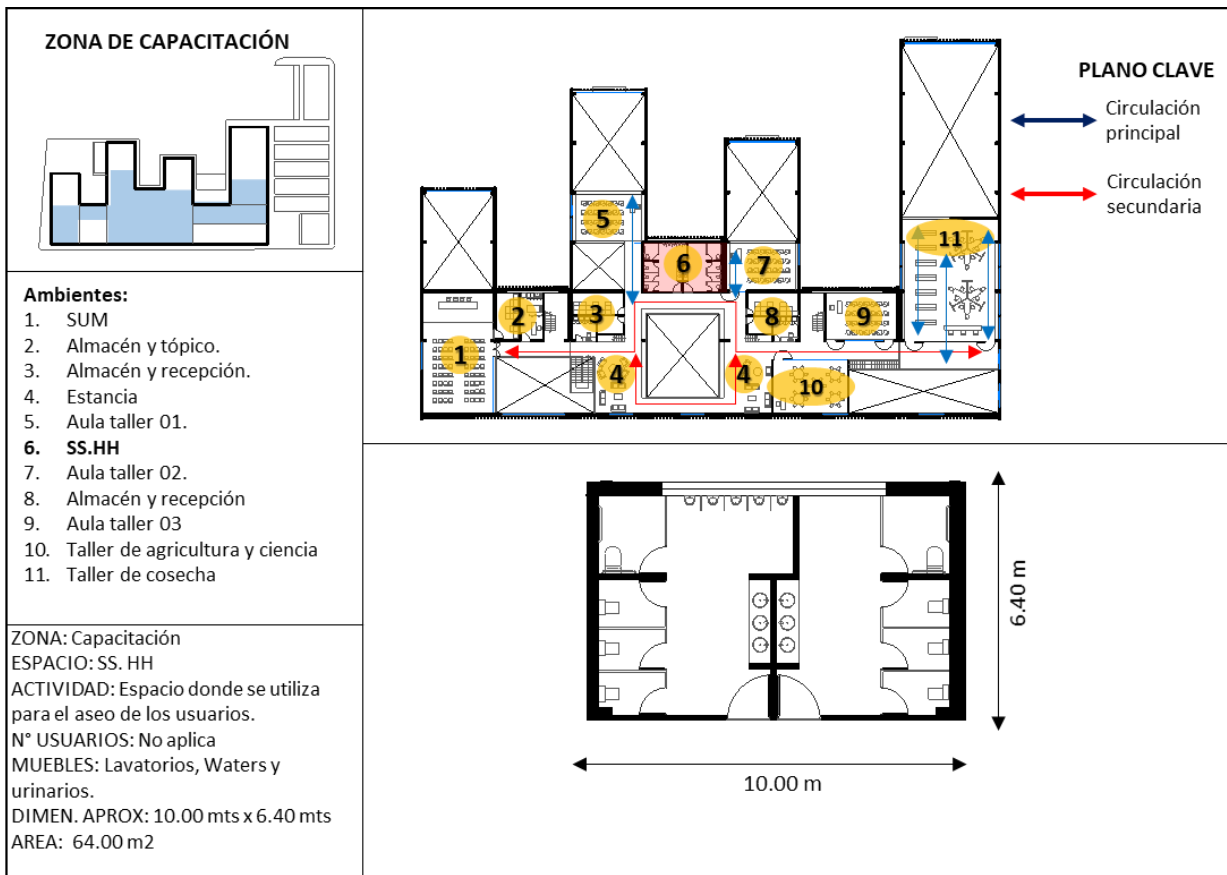


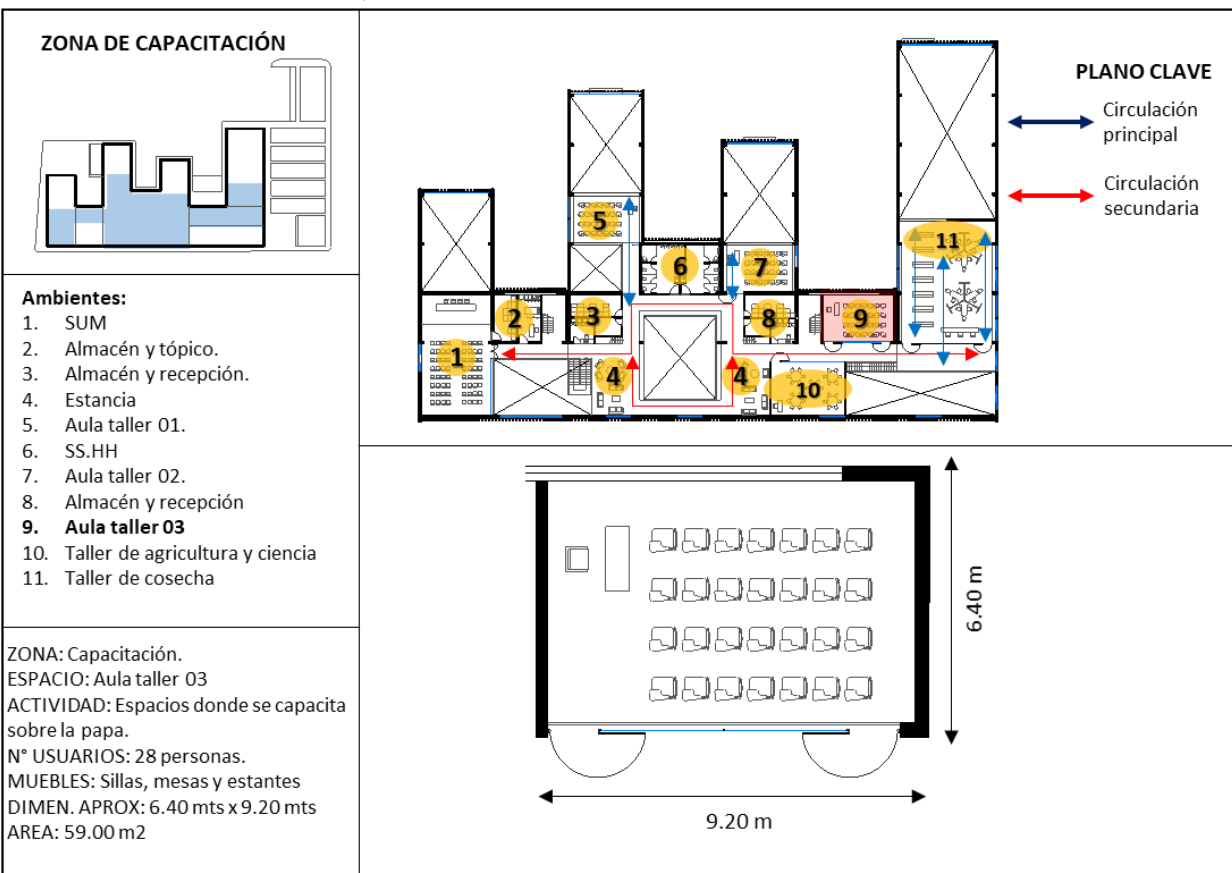
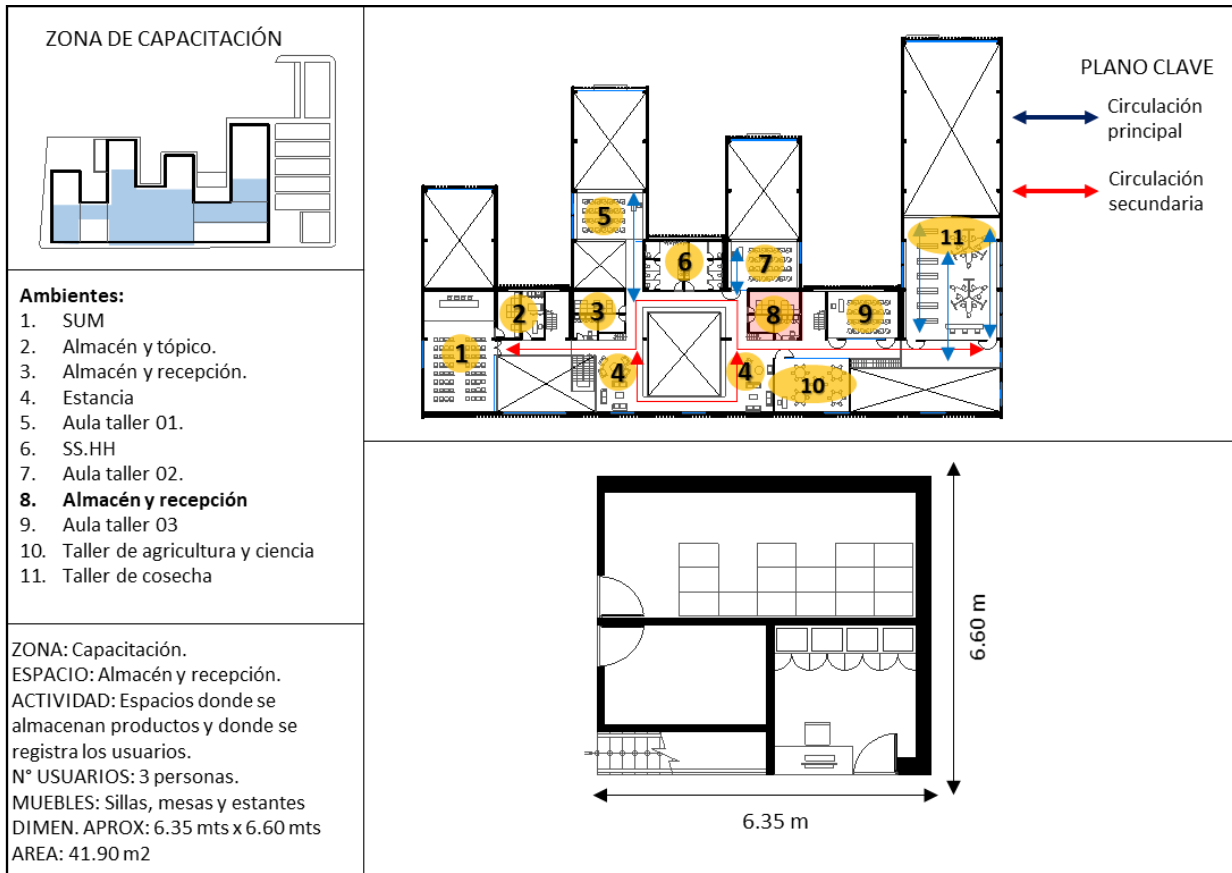
## Segundo nivel:

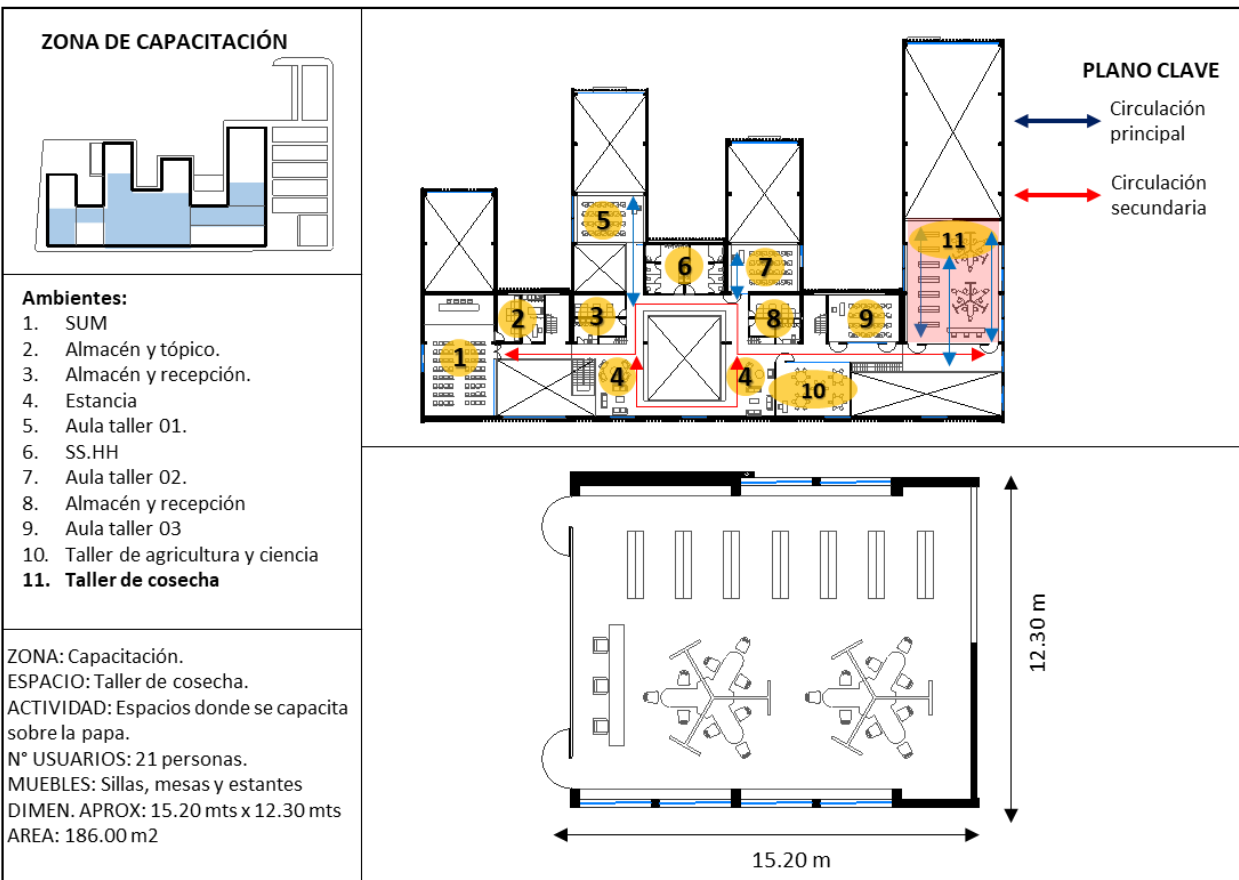
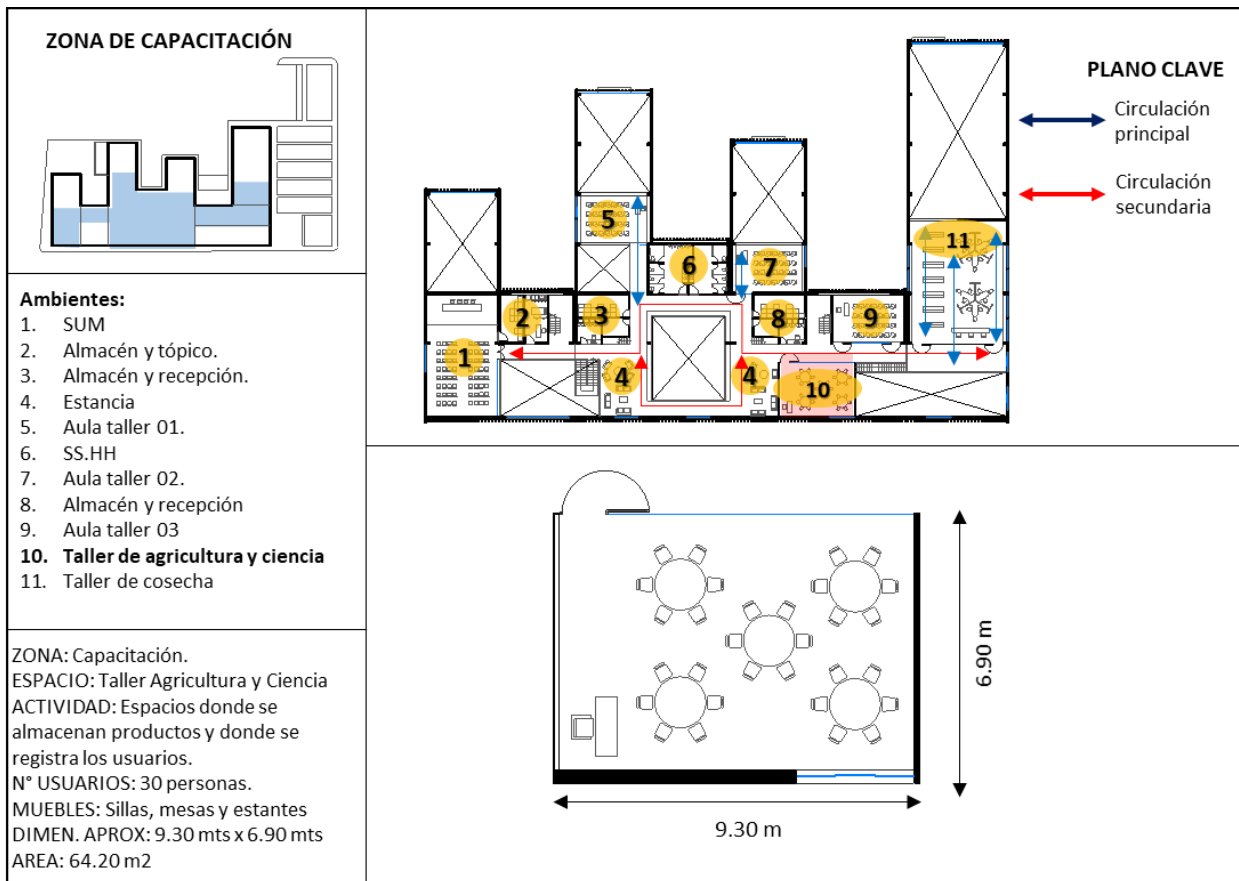






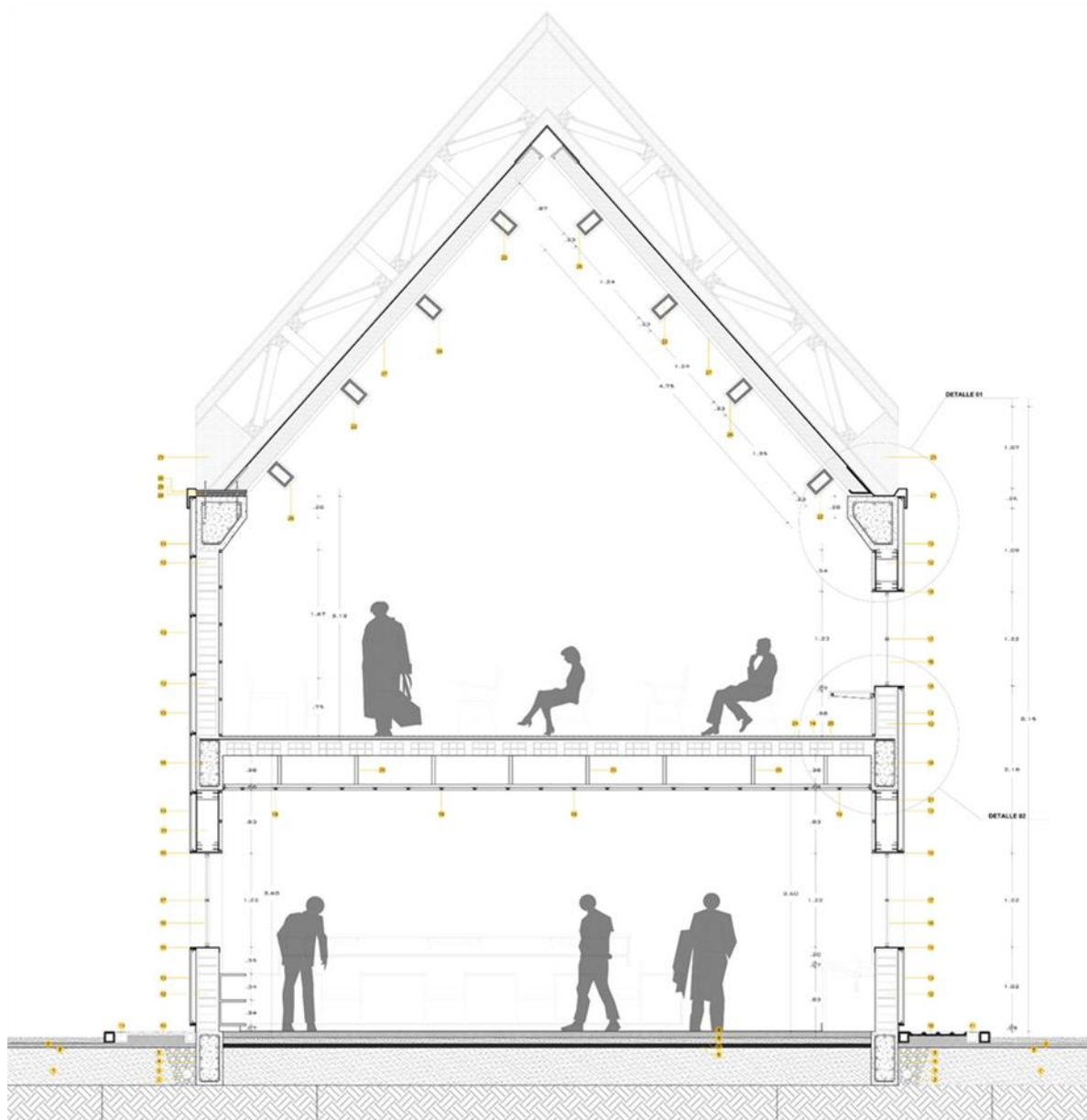






Dentro del proyecto la elección de los materiales de construcción es de especial importancia para su ejecución. El sistema constructivo se basará en concreto y mampostería de ladrillo, la cual es especialmente adecuada por sus propiedades de durabilidad, resistencia y elasticidad.

También se propone el empleo de materiales como el acero para la cobertura y de *drywall* para ciertas divisiones entre los ambientes. Además, en las zonas de laboratorios, en ciertos sectores de la cobertura y en la fachada que da hacia el Este –y que mira hacia el paisaje–, el vidrio será una opción importante para el proyecto (ver ilustración x), ya que tiene ventajas evidentes para la obtención de una adecuada iluminación de los ambientes y la generación de visuales dirigidos hacia el escenario agrícola, logrando una relación perceptiva con el entorno desde dentro de la pieza misma.

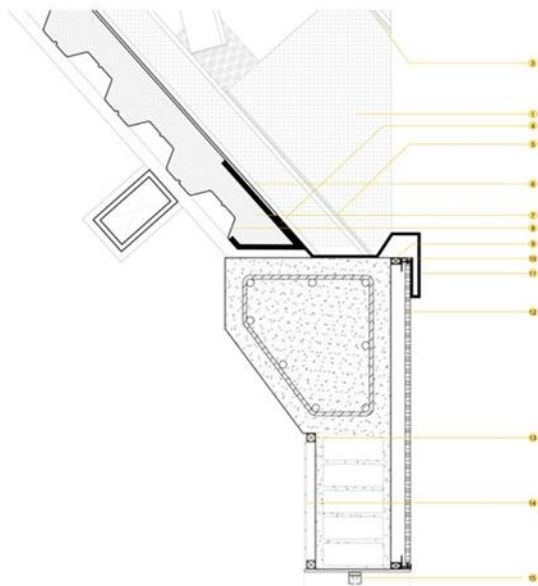


*Ilustración 20: Sección constructiva*

## SECCIÓN CONSTRUCTIVA 01

1. Relleno para compactar,  $h = 0.55\text{m}$
2. Tubo de concreto con perforaciones para drenado de agua hacia alcantarilla.
3. Grava drenante,  $h = 0.90\text{ m}$ .
4. Malla impermeabilizante.
5. Viga de Cimentación  $F'c\ 280\ \text{kg/m}^2$ ,  $h = 0.70$ ,  $a = 0.40\ \text{m}$
6. Capa de arenilla compactada
7. Falso Piso,  $e = 8\ \text{cm}$ .
8. Contrapiso,  $e = 5\ \text{cm}$ .
9. Piso laminado de madera pino,  $e = 2\ \text{cm}$ ,  $a = 8\ \text{cm}$ ,  $L = 1.20\text{m}$ .
10. Adoquín de concreto amarillo.
11. Sumidero con rejilla para drenaje recubierta con membrana geotextil Nt-11.
12. Muro de ladrillo asentado a canto de  $9\ \times\ 13\ \times\ 23$ , con tarrajeo de cemento de  $1\ \text{cm}$ .
13. Cielorraso exterior: Placa de madera (gama de 2 tonos),  $h = 6.50\ \text{m}$   $e = 2\ \text{cm}$
14. Aula Taller: Piso laminado de madera pino,  $e = 2\ \text{cm}$ ,  $a = 8\ \text{cm}$ ,  $L = 1.20\ \text{m}$ .
15. Platina de acero en L para borde de muro bajo y soporte de ventana,  $e = 8\ \text{mm}$ .
16. Ventana de vidrio templado  $8\text{mm}$
17. Marco de aluminio de  $5\ \text{cm}$ .
18. Viga de concreto armado  $F'c\ 280\ \text{kg/m}^2$ ,  $h = 1.00$ ,  $a = 0.40\ \text{m}$ .
19. Platina de acero,  $e = 8\ \text{mm}$ , para encuentro de viga de amarre y placa de piedra de cielorraso.
20. Montante rectangular de acero galvanizado para subestructura de cielorraso,  $h = 4\ \text{cm}$ ,  $a = 3\ \text{cm}$ .
21. Placa de concreto pulido para terminación de parapeto,  $e = 1.5\ \text{cm}$ ,  $a = 30\ \text{cm}$ .
22. Perfil de Acero utilizado como sub estructura para soporte de techo  $h\ 15\ \text{cm}\ \times\ 8\ \text{cm}$ , va anclado a Cerchas de acero.
23. Cercha de Acero  $H = 1.00\ \text{m}$ . Como porte principal de Estructura
24. Losa aligerada  $h = 0.25\ \text{m}$
25. Malla de temperatura
26. perfil en "U", de  $0.20\ \times\ 0.60\ \times\ 0.05\ \text{m}$ , de acero galvanizado, va soldado con cerchas de acero.
27. Correas de Acero que van soldadas a Subestructura
28. Perno de acero galvanizado diametro  $1/2"$ , va anclado a Viga de concreto
29. Grouting  $f'c\ 350\ \text{kg/cm}^2$
30. Placa de acero Galvanizado de  $e = 1/4"$
31. Draywall

DETALLE 01



DETALLE 02

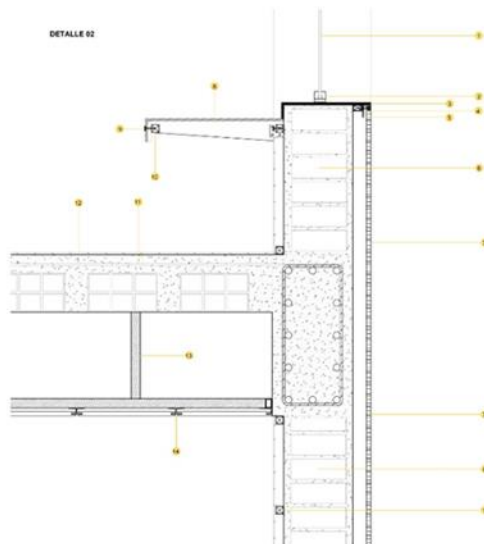


Ilustración 21: Detalles constructivos

## DETALLE 01

1. Plancha de acer galvanizado, que va refuerzo para union de vigetas en H.
2. Vigetas en H, de acero galvanizado de 0.17x0.08x 0.02 m
3. Soldadura
5. Viga de Cimentación F'c 280 kg/m<sup>2</sup>, h = 0.70, a = 0.40 m
6. Perfil de acero grecado
7. Aislamiento, panel de lana de roca de 0.12 m de espesor
8. Chapa metálica grecada de acero galvanizado
9. Platina de acero en L para borde de muro bajo y soporte de ventana, e = 8 mm.
10. Tubo rectangular de acero galvanizado de 4 x 3 cm para subestructura de piso
11. Anclaje de cierre de policarbonato para protección de lluvia.
12. Panel exterior: Placa de madera (gama de 2 tonos), h = 6.50 m e = 2 cm
13. Tubo rectangular de acero galvanizado para soporte de anclaje oculto de placa de madera
14. Madera laminada de madera pino, e = 2 cm, a = 8 cm, L = 1.20 m
15. Marco de aluminio que sujeta vidriode templado de 5 cm, e = 8 mm, de ventana.
16. Ventana de vidrio templado 8mm

## DETALLE 02

1. Ventana de vidrio templado 8mm
2. Marco de aluminio que sujeta vidriode templado de 5 cm, e = 8 mm, de ventana.
3. Platina de acero en L para borde de muro bajo y soporte de ventana, e = 8 mm
4. Platina de acero en L para borde de muro bajo y soporte de ventana, e = 8 mm
5. Perfil de acero galvanizado para soporte de placa G-plack, a = 12 cm
6. Muro de ladrillo asentado a canto de 9 x 13x 23, con tarrajeo de cemento de 1 cm
7. Panel exterior: Placa de madera (gama de 2 tonos), h = 6.50 m e = 2 cm
8. Madera laminada de pino para mostrador en zona de venta, L = 3.60, a = 0.45 m, e = 3 cm
9. Perno autopercorante de 3".
10. Tubo rectangular 4x4 cm de acero galvanizado para subestructura de mesa de lectura.
11. Malla de temperatura
12. Piso laminado de madera pino, e = 2 cm, a = 8 cm, L = 1.20m.
13. Montante rectangular de acero galvanizado para subestructura de cielorraso, h = 4 cm, a = 3 cm.
14. Platina de acero, e = 8 mm, para encuentro de viga de amarre y placa de piedra de cielorraso.

## ISOMETRÍA

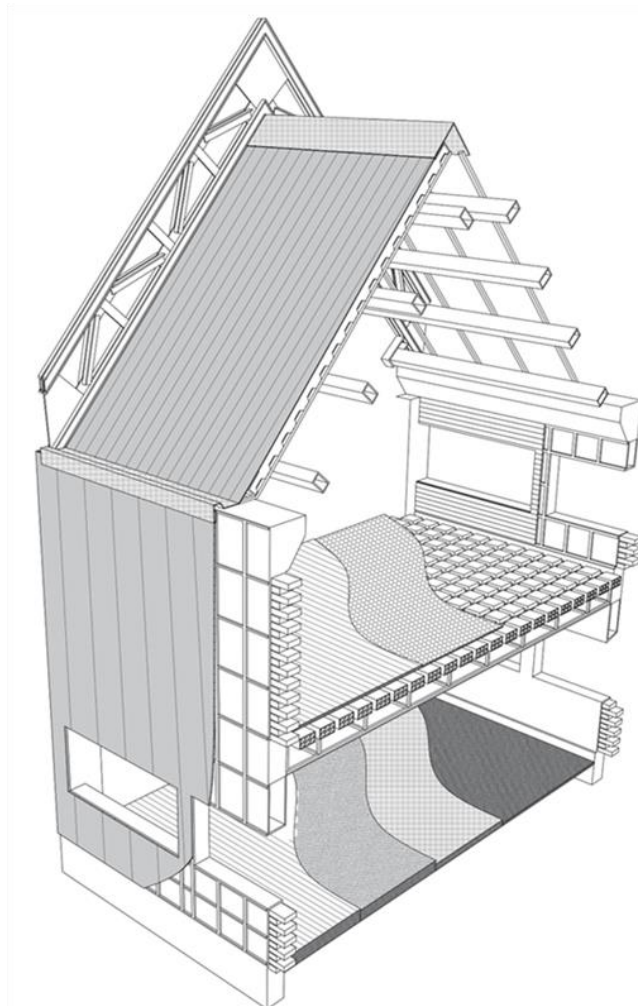


Ilustración 22: Detalles constructivos / isometría

## Conclusiones

Después de haber realizado el análisis territorial (de factores topográficos, históricos, vegetación, etc.) indispensable para la propuesta del diseño de este trabajo, se concluye que el crecimiento desordenado de la ciudad de Cutervo se debe a la falta de un adecuado dinamismo causado por una gran informalidad en la extensión de nuevas lotizaciones que afectan especialmente el borde urbano. Una estrategia que podría contribuir a reordenar este dinamismo sería precisamente la instalación de elementos catalizadores en distintos puntos de la ciudad.

Por otra parte, una de las actividades económicas más relevantes del distrito de Cutervo es el cultivo de papa, que se realiza alrededor de su capital y que actualmente necesita de un nuevo impulso de desarrollo por su reciente baja productividad. Por tanto, uno de los catalizadores que necesita Cutervo para regenerar su tejido urbano debe guardar relación con esta forma de producción propia de la zona, de ahí que sea pertinente plantear un equipamiento que brinde la investigación y la capacitación necesaria que beneficie a la población rural de la zona.

Este trabajo propone una infraestructura que acoja un centro experimental para la investigación y la capacitación en el cultivo de papa en la ciudad de Cutervo que, por un lado, imparta el conocimiento necesario para obtener una producción óptima y razonable, en el sentido de que contenga la degradación de los suelos que actualmente se constata en el paisaje; y, por otra parte, ofrezca un diseño que represente una relación armoniosa entre ciudad y campo.

Una característica fundamental en la propuesta de esta infraestructura es que se tratará no de un diseño encerrado en sí mismo, sino abierto a la ciudad y al campo gracias a su trazado en forma de peine irregular –que permita escenificar la entrada del paisaje en la ciudad y de la ciudad en el paisaje–; como también abierto a la comunidad al contemplar la disposición de espacios públicos destinados a diversas actividades que favorezcan el encuentro, el conocimiento mutuo y la cohesión social de los pobladores de Cutervo.

Al mismo tiempo, al considerar la actividad agrícola propia del distrito de Cutervo, pero además reflejar algunos detalles típicos de su arquitectura tradicional –por ejemplo, el uso de cubiertas a dos aguas–, así como ofrecer espacios adecuados para acoger diversas actividades de orden social, cívico y cultural, la infraestructura que esta investigación concibe está inspirada en el deseo de expresar un respeto por la identidad comunitaria local.

Sin embargo, esta infraestructura también aportará algunas soluciones arquitectónicas que constituyen novedades para la zona como, por ejemplo, el empleo de acero y de vigas invertidas para el sustento de la cubierta; y el uso de vidrio que tiene la finalidad no solo de permitir una iluminación natural y de obtener algún efecto estético –que es lo común en las edificaciones de Cutervo–, sino que sobre todo está destinado a crear visuales dirigidos hacia el paisaje a fin de conseguir uno de los propósitos principales de esta pieza arquitectónica: una relación perceptiva con su entorno natural.

## Recomendaciones

Dado que esta propuesta arquitectónica se encuadra dentro de la concepción más amplia de un cinturón verde en la misma ciudad de Cutervo, que incluya la incorporación de otros catalizadores urbanos, esta investigación desea ser un punto de partida que aliente y favorezca la realización de otros proyectos en el mismo sentido. La dinamización de una urbe como la de Cutervo no será del todo resuelta por la sola existencia de la infraestructura cuyo diseño aquí se plantea.

El crecimiento urbano sin orden es lamentablemente una característica frecuente en muchas ciudades grandes y pequeñas del Perú. La administración municipal debería ser capaz en cada caso de contener las habilitaciones urbanas de carácter informal que provocan este desorden. Es claro que la informalidad en el crecimiento de una urbe resta funcionalidad a su dinamismo y disemina espacios vacíos y sin uso que debilitan la unidad del conjunto. Todo lo cual, por último, termina por afectar de un modo adverso la vida cotidiana, las actividades y la comunicación entre sus pobladores.

Un aspecto dentro de esta disfuncionalidad urbana es la ausencia o la mala calidad de los espacios públicos. Una realidad preocupante en la medida en que, como se sabe, estos espacios son esenciales como elementos que relacionan, integran y, por tanto, fortalecen a los miembros de una comunidad. Las autoridades políticas deberían ser conscientes de la importancia vital de estas áreas dentro de la ciudad que administran, porque al fin y al cabo son también espacios que generan desarrollo urbano y social.

Una manera precisamente de contribuir a la generación de espacios públicos de calidad, así como de fomentar un crecimiento urbano más articulado y coherente, con un dinamismo óptimo, es realizar intervenciones adecuadas en los bordes urbanos de una ciudad. Pero, para lograrlo con eficiencia y, además, con un sentido de respeto por la identidad local, económica y cultural de una colectividad determinada, es necesario planear cada intervención de modo que la pieza o el conjunto arquitectónicos se integren en el entorno y sean consecuentes con las características de este, de modo que no se transgreda el paisaje y se obtenga, finalmente, un proyecto adaptado al territorio.

Este proyecto de investigación desea proponer justamente una intervención que cumpla con todos estos requerimientos, y que no se limite a generar una edificación interiormente eficiente sino conectada con la ciudad y, en particular, una edificación que active la relación entre ciudad y paisaje, que es lo que necesita la ciudad de Cutervo por la naturaleza de su emplazamiento en el territorio.

El equipamiento proyectado será utilizado por una institución que actúe como centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de la papa, lo cual, por una parte, se fundamenta en la necesidad de conservar y mejorar una actividad muy tradicional en la zona y, por otra, se trata de una realidad cuya creación, por lo demás conveniente para la ciudad de Cutervo, quedará en manos de las instancias políticas y sociales que correspondan.

## Referencias

Aguilera Martínez, F. A., y M. Medina Ruiz (2017). “Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural”. *Revista de Arquitectura*, 19 (2), 78-93. Recuperado el 25 de junio de 2020, en: [dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.1495](https://doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.1495).

Attoe, W. A. (1992). “Catalysts in the Design of Cities”. Berkeley: University of California Press, Ed. Recuperado el 12 de julio de 2021, de: <https://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft5k4006v5&brand=ucpress>

Bohannon, C. (2004). “The Urban Catalyst Concept. Toward Successful Urban Revitalization”. Master of Landscape Architecture - Master's Thesis, Copyright 2004. Blacksburg, Virginia, United States: College of Architecture and Urban Studies. Recuperado el 25 de julio 2021, en: <https://vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/9954>

Borja, F. (2015). “El paisaje agrario como catalizador urbano”. Recuperado el 22 de abril de 2019, en: [https://issuu.com/borjafernandezflorez/docs/paisaje\\_productivo\\_rotterdam\\_se\\_aut](https://issuu.com/borjafernandezflorez/docs/paisaje_productivo_rotterdam_se_aut).

Campos Sánchez, F. y J. Abarca-Álvarez (2010). El paisaje desde el límite de lo urbano: una utopía necesaria y educadora. Recuperado el 10 de agosto de 2021, en: <http://polired.upm.es/index.php/urban/article/view/2066/2111>

Cruz Zevallos, C. D., y G. C. Prudencio Poma (2019). “El turismo cultural como catalizador urbano: Centro cultural y mercado artesanal en Cabanaconde-Caylloma-Arequipa”. Recuperado el 31 de agosto de 2021, en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/2074>

Crousse, J. P. (2016). *El Paisaje Peruano*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Flores, F. (2004). *La arquitectura como territorio*. Chile. Recuperado el 07 de agosto de 2020, en: <https://revistas.usach.cl/ojs/index.php/arteficio/article/download/823/777/#:~:text=como%20arquitectura,La%20arquitectura%20como%20territorio%20desde%20los%20proyectos,mas%20bien%2C%20en%20el%20Territorio.>

García, S. (2016). *El espacio público como catalizador de la arquitectura, el arte y diseño urbano*. Recuperado el 15 de enero de 2019, en: <https://core.ac.uk/download/pdf/39136611.pdf>

Gil, N. (2019). “El borde urbano un concepto dinámico e integral para el estudio de los espacios urbanos regionales”. Recuperado el 5 de mayo de 2021, en: [https://releg.org/pdf/releg2019n6\\_pp10-20.pdf](https://releg.org/pdf/releg2019n6_pp10-20.pdf)

Martínez de Pisón, E. (2014). *Teorías del Paisaje. Geología, cambio ambiental y paisaje: Homenaje al profesor José María García Ruíz*. España: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, Instituto Pirenaico de Ecología: Universidad de La Rioja.

Palacios C., V. H. (2012) *Las moradas del abuelo*. Piura: Caramanduca.

Ponce, P. (2000). “Cambios sociales y espaciales en los espacios periurbanos del país valenciano”. Valencia. Recuperado el 18 de agosto de 2021, en:



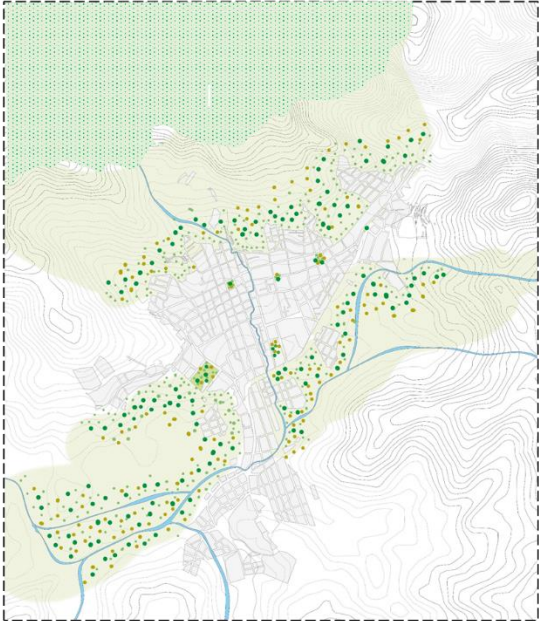

[https://www.academia.edu/22104241/cambios\\_sociales\\_y\\_espaciales\\_en\\_los\\_espacios\\_periurbanos\\_del\\_valenciano\\_el\\_puig\\_de\\_santa\\_mar%C3%8da\\_trabajo\\_fin\\_de\\_carrera\\_de](https://www.academia.edu/22104241/cambios_sociales_y_espaciales_en_los_espacios_periurbanos_del_valenciano_el_puig_de_santa_mar%C3%8da_trabajo_fin_de_carrera_de)

Ramírez, B. (2007). “Del suburbio y la periferia al borde: el modelo de crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)”. Revista *L'Ordinaire des Amériques*, 207, 2007. Recuperado el 18 de julio de 2021, en: <https://journals.openedition.org/orda/3350>

Saloma, M. (2015). *Paisaje productivo*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado el 30 de julio de 2019, en: [https://issuu.com/milagrossaloma/docs/paisaje\\_productivo\\_borde\\_de\\_articu](https://issuu.com/milagrossaloma/docs/paisaje_productivo_borde_de_articu).

**Anexos**

**Anexo O.E. 01: Características geográficas, referencias histórica-culturales y las variables agrícolas y económicas.**

CARTOGRAFÍA		
 <p><b>UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO</b> CURSO: SEMINARIO DE TESIS II</p>	<p>DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO</p> <p>OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"</p>	
<p><b>CUBIERTA VEGETAL</b></p> <p>La flora que presenta la provincia de Cutervo, es muy variada, esta diversidad se origina por las diferentes condiciones climáticas y ecológicas, el ecosistema donde se encuentra Cutervo son de bosques andinos estacionales, bosques secos del Marañón y páramos, además de contar con cuencas de vital importancia para la producción de tubérculos (papa, camote, yuca, arracacha, etc.).</p>		
 <p style="text-align: center;">Ciudad de Cutervo y su entorno</p> <p><b>LEYENDA:</b>  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> Cuencas  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, #90EE90 2px, #90EE90 4px); border: 1px solid black;"></span> Reserva protegida  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #D3D3D3; border: 1px solid black;"></span> Ciudad</p>	 <p style="text-align: center;">CAJAMARCA</p>	

CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

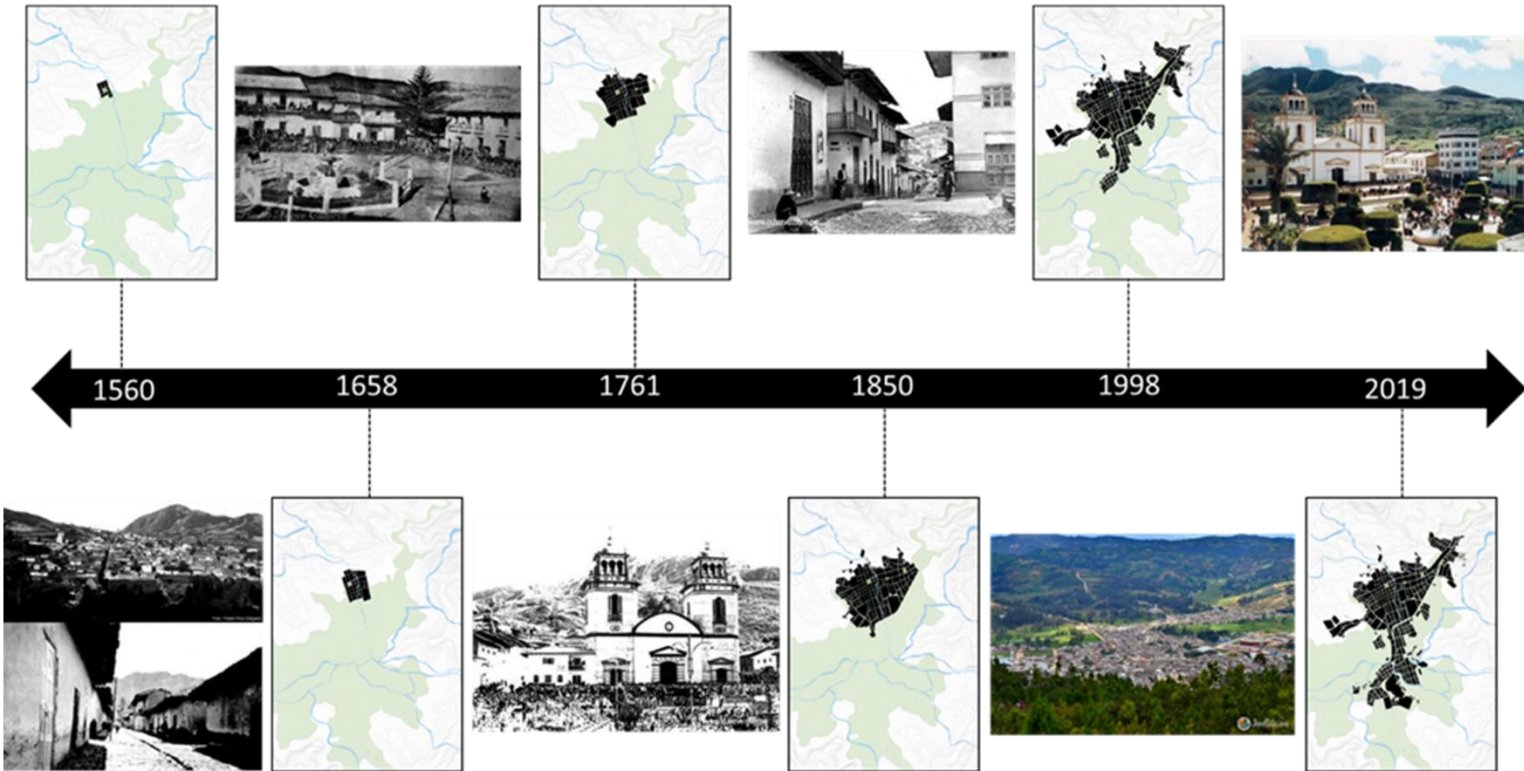
DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



ANÁLISIS HISTÓRICO

Haciendo un estudio de como se empezó a formar la ciudad de Cutervo, en el transcurso del tiempo, claramente se puede observar como la ciudad ha ido invadiendo el territorio, de una forma desordenada.



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

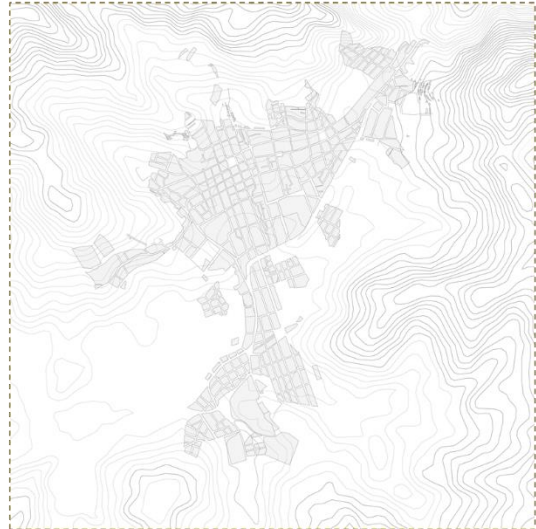
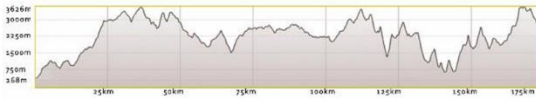
DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



TOPOGRAFÍA

La topografía del Distrito de Cutervo, es variado, una de esas condiciones es que por una parte de ésta esta la Cordillera de los andes.



La ciudad de Cutervo, se encuentra entre una altura de 2 400 y 2 885 msnm



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

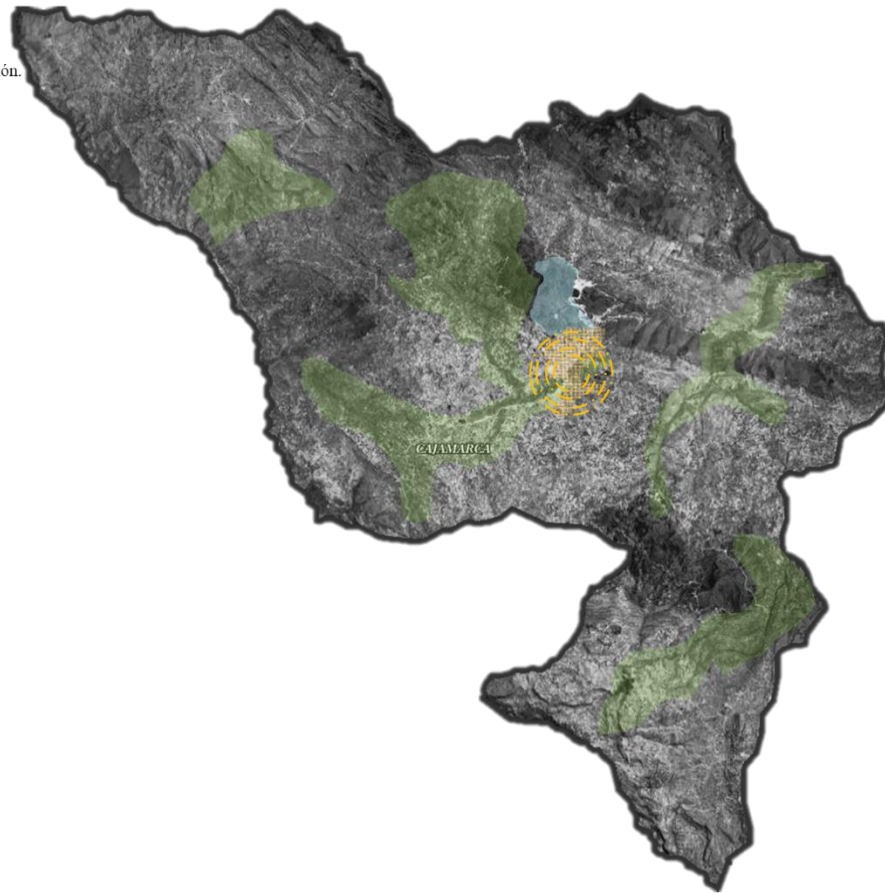
OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



DINAMICA ACTUAL

ZONAS TERRITORIALES

- Vías Principales
- Vías Secundarias
- Centralidad urbana
- Áreas verdes
- Zonas Urbanas
- Crecimiento de la ciudad
- Zonas Productivas.
- Zonas en conservación y protección.
- Zona Urbana
- Centralidad



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

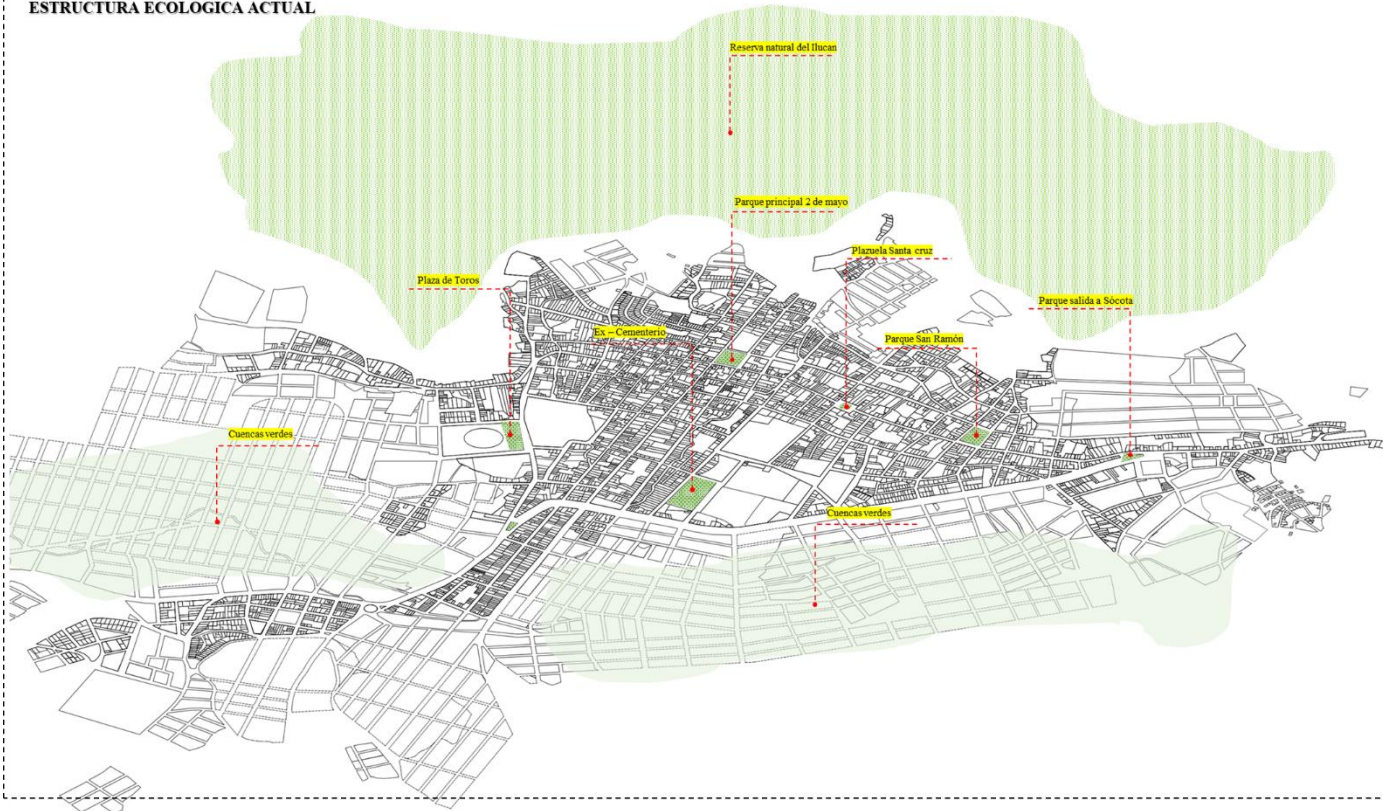
OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



**CINTURON VERDE ACTUAL**

La infraestructura de la ciudad, tiene un gran déficit de espacios verdes, el territorio donde se emplaza la ciudad tiene una gran potencial, tanto la reserva del Ilucan como las cuencas son de vital importancia para el desarrollo del territorio.

**ESTRUCTURA ECOLOGICA ACTUAL**



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



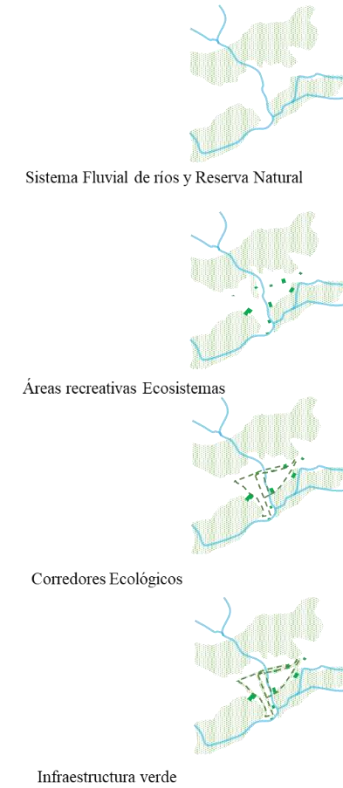
PROPUESTA DE CINTURÓN VERDE

La regeneración paisajística conseguirá dar una continuidad natural entre el territorio y la ciudad a través de nuevas infraestructuras que funcionarán como elementos arquitectónicos dinámicos, que ayudarán a darle funcionalidad y dinamismo a la ciudad, los corredores ecológicos atraerán la biodiversidad hacia el interior de la trama urbana avanzando y reactivando los espacios públicos, cabe recalcar que la ciudad tiene un déficit de espacios públicos a nivel de ciudad

PROPUESTA DE CINTURÓN VERDE



EVOLUCION DE CINTURÓN VERDE



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO




OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



PROPUESTA DE INFRAESTRUCTURA VERDE

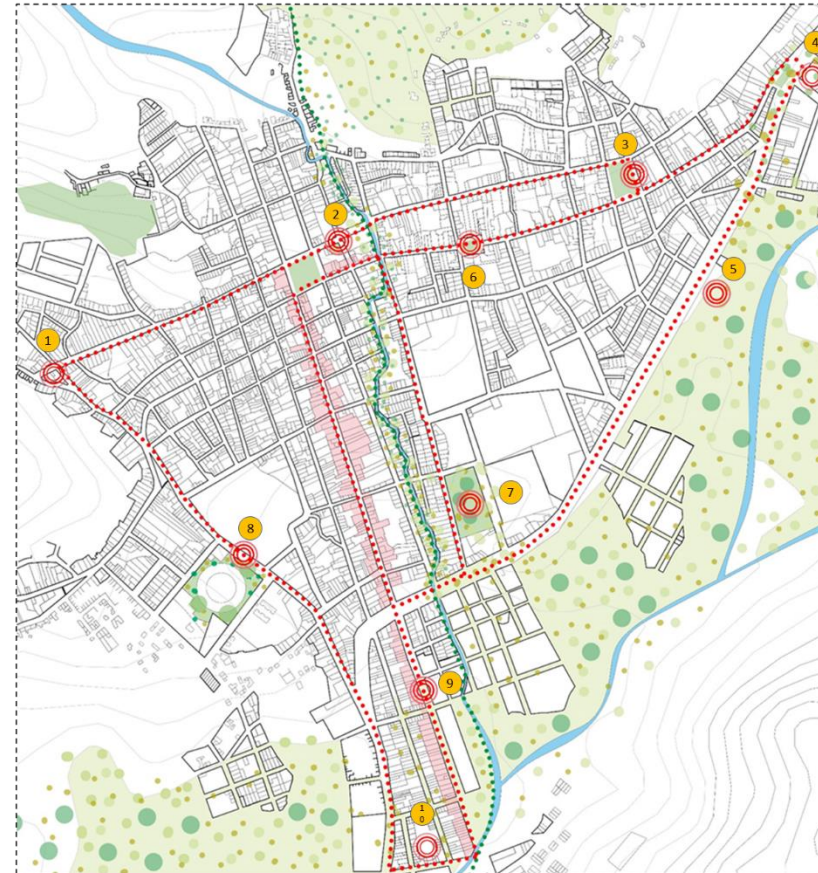


La importancia que tienen estos corredores ecológicos, otorgando a la ciudad múltiples opciones de movilidad limpia (peatonal) y sostenible con el fomento del encuentro del ciudadano con la creación de áreas libres y equipamientos que ofrecen diversas oportunidades para el ocio, la educación, la cultura e inclusión social y comunitaria.

-  Corredores Ecológicos
-  Corredores Dinámicos
-  Propuestas catalizadoras


PROYECTOS PROPUESTOS

- |   |   |
|---|---|
|  Instituto de la cultura               |  Intervención de plazuela Santa Cruz         |
|  Centro cultural                       |  Unidad recreativa y deportiva               |
|  Intervención en parque urbano         |  Arquitectura taurina                        |
|  Intervención en mercado Nuevo Oriente |  <b>Centro de experimentación de la papa</b> |
|  Espacios comunitarios                 |  Intervención en mercado Santa Celia         |



**Anexo O.E. 02: Estrategias para la inserción del espacio dedicado a un centro de investigación y capacitación en el cultivo de papa.**


**CARTOGRAFÍA**



**UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: “Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo”



**EQUIPAMIENTO URBANO EXISTENTE**

Cutervo es un distrito que carece de equipamiento público de calidad y cuyas actividades de mayor atractivo es la agricultura, considerando a la dicha provincia como una de las más importantes en la producción de papa a nivel nacional, es por eso que el proyecto de un centro experimental, surge como medio para la explotación consciente del dicho tubérculo, buscando no solo agrupar la producción, sino también crear conciencia de una buena explotación de recursos que nos ofrece dichas tierras. Esto es respaldado con la creación de una serie de estrategias que permiten reactivar el borde urbano de la ciudad.

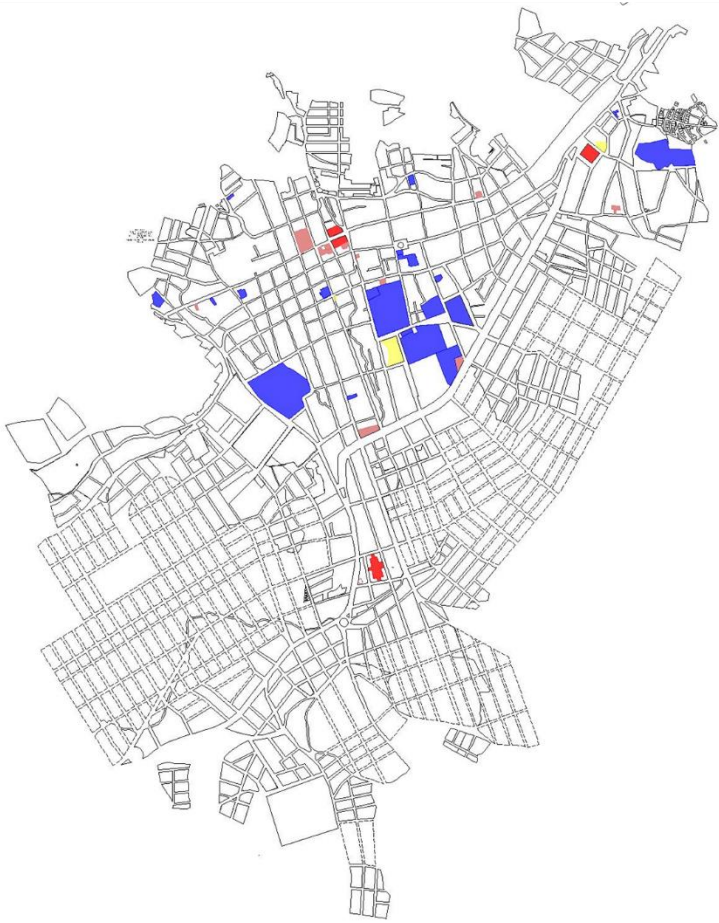
N°	ENTIDAD PUBLICA	UBICACIÓN
1	MUNICIPALIDAD DE CUTERVO	
2	IGLESIA MATRIZ DE CUTERVO	
3	MERCADO CENTRAL	
4	MERCADO SANTA CELIA	
5	MERCADO NUEVO ORIENTE	
6	I.E.E. TORIBIO CASANOVA	
7	I.E.E. NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCION	
8	I.E.S. CRISTO REY	
9	I.E. 10234	
10	I.E. 10237	
11	I.E.1011	
12	UGEL CUTERVO	
13	CENTRO DE SEGURIDAD CIUDADANA	
14	DISA - CUTERVO	
15	GERENCIA SUB REGIONAL CUTERVO	
16	COMANDANCIA DE POLICIAS	
17	AGENCIA AGRARIA	






Educación

Comercio

Salud

Otros Usos



CARTOGRAFÍA

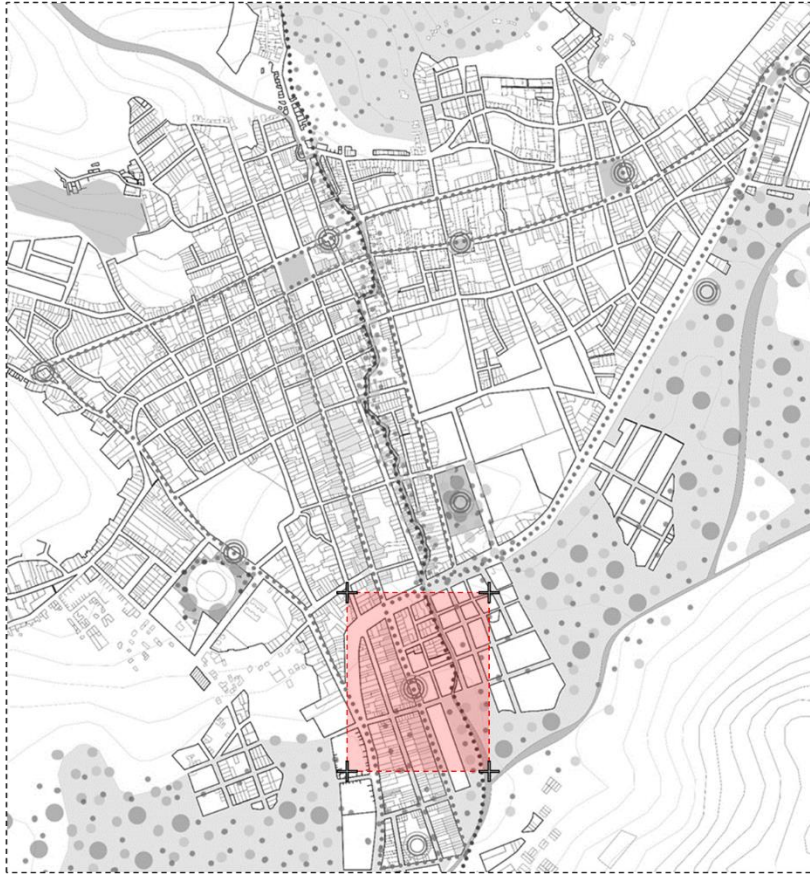


UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

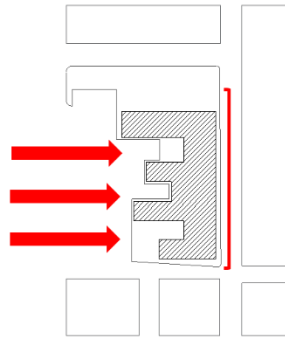
CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

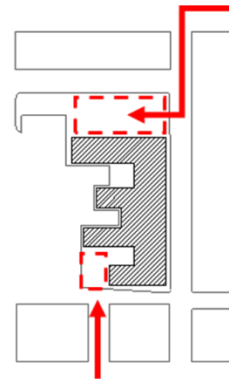
OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



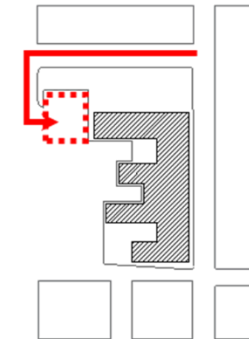
ESTRATEGIAS



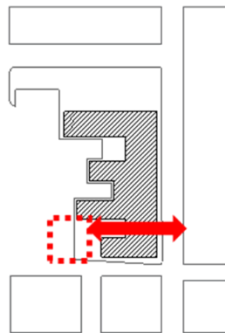
- Retranqueo posterior en forma de peine.
- Fachada a nivel de viviendas de manzanas colindantes.



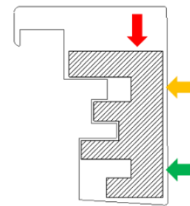
Espacios públicos como remate de una vía existente.



Estacionamiento y área de carga



- Perforación frontal para acceso principal y tener una conexión con espacio público.



- Tres tipos de acceso al edificio.
- Acceso de servicio
  - Acceso de Investigación
  - Acceso Público.



Cultivos experimentales como catalizador entre lo urbano y el paisaje.

## CARTOGRAFÍA

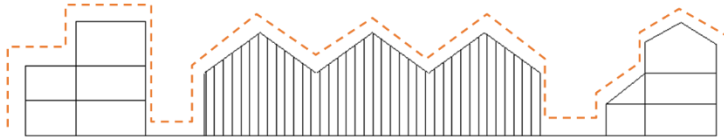


UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

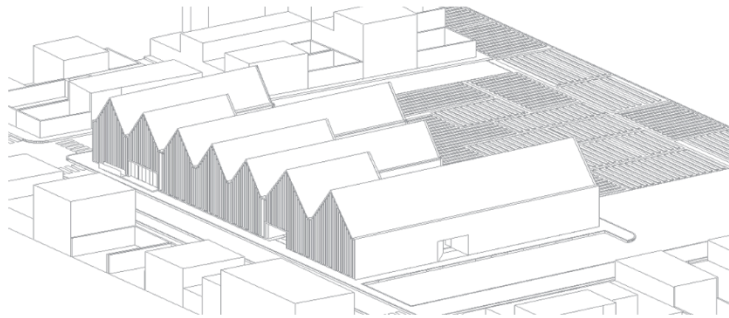
CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"

ESTRATEGIAS

Sistematizar con el entorno = viviendas de 1 a 3 pisos.



CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

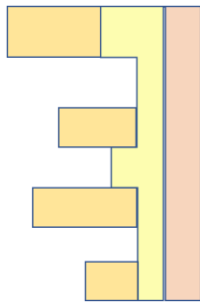
CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

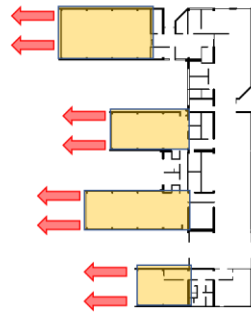
OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



ESTRATEGIAS PROYECTUALES



ZONAS:  
Privada  
Servicio  
Público.



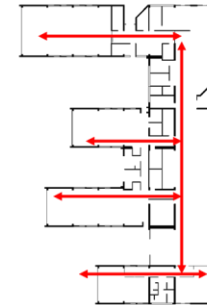
Los laboratorios tiene contacto directo con la parcela de experimentación.

Laboratorios

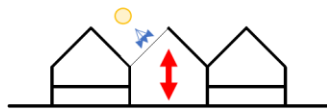


Se crea una conexión entre la calle y el espacio público. El paquete administrativo se ubica de tal forma que sirve al investigador y usuario.

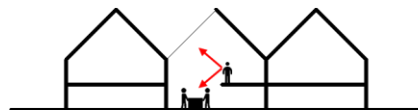
zona administrativa



Se define claramente las circulaciones importantes dando una conexión fluida en todo el edificio.



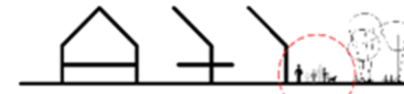
Generar dobles alturas, a través de elementos inclinados (cobertura) y permitir el ingreso de luz solar hacia los espacios de uso publico y privado.



Espacios que permitan la observación de las prácticas de experimentación



Conexión de investigador con la naturaleza (cultivos experimentales)



Se genera huertos urbanos en los espacios o áreas, formando estancias para los usuarios (usuario - agricultura)

CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

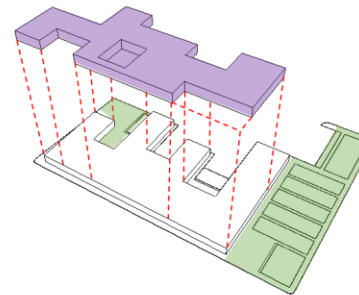
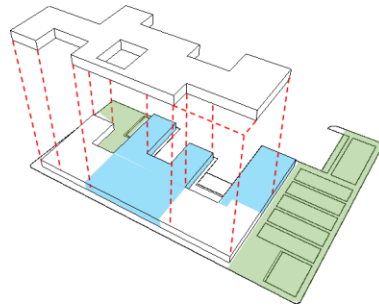
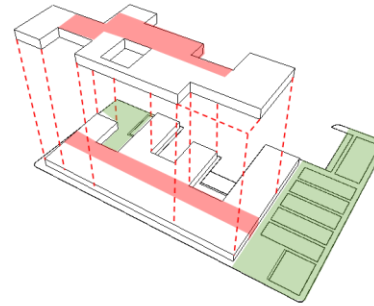
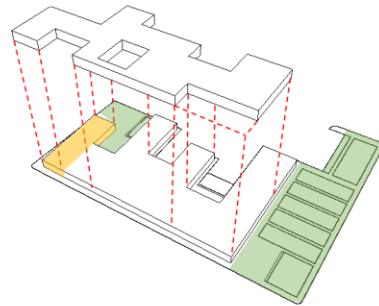
CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



ZONIFICACIÓN DE USOS



ZONAS:

- Administrativa
- Servicio
- Privada (Investigación)
- Capacitación y talleres
- Espacios públicos

**Anexo:** Validación de instrumentos de recolección de datos.



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

## **FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS VARIABLES AGRÍCOLAS Y ECONÓMICAS**

### **TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de una infraestructura para un centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de papa en la ciudad de Cutervo

### **AUTOR DE LA INVESTIGACIÓN:**

Jorge Leodan carrero perez |

### **ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN:**

Arq. Mg. Raúl Gálvez Tirado

### **DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.**

### **APELLIDOS Y NOMBRES:**

Díaz Fuentes Romelio

### **PROFESIÓN:**

Ingeniero

### **GRADO ACADÉMICO:**

Master en Ciencias

### **ACTIVIDAD LABORAL ACTUAL:**

Responsable del programa de investigación forestal

**INDICACIONES AL EXPERTO O ESPECIALISTA.**

En la tabla siguiente, se propone una escala del 1 al 5, que va en orden ascendente del desconocimiento al conocimiento profundo. Marque con una "X" conforme considere su conocimiento sobre el tema de la tesis evaluada.

		X		
1 Ninguno	2 Poco	3 Regular	4 Alto	5 Muy alto

1. Sírvase marcar con una "X" las fuentes que considere han influenciado en su conocimiento sobre el tema, en un grado alto, medio o bajo.

FUENTES DE ARGUMENTACIÓN	GRADO DE INFLUENCIA DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN SUS CRITERIOS		
	A (ALTO)	M (MEDIO)	B (BAJO)
a) Análisis teóricos realizados. (AT)		X	
b) Experiencia como profesional. (EP)	X		
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)		X	
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)		X	
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)	X		
f) Su intuición. (I)	X		

  
 FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

**Estimado(a) experto(a):**

El instrumento de recolección de datos a validar es una "Encuesta", cuyo objetivo es: Conocer el estado actual que se encuentra la productividad y que problemas se presenta durante la época de siembra, con el fin de realizar el diseño del centro experimental en base a las necesidades que tienen los agricultores de papa de la ciudad de Cutervo.

Con el objetivo de corroborar la validación del instrumento de recolección de datos, por favor le pedimos responda a las siguientes interrogantes:

1. ¿Considera pertinente la aplicación de este cuestionario para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente: SI Poco pertinente: \_\_\_ No es pertinente: \_\_\_

Por favor, indique las razones:

Pertinente porque veo que se obtendra la  
información requerida

2. ¿Considera que el cuestionario formula las preguntas suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes: si Insuficientes: \_\_\_

Por favor, indique las razones:

.....  
.....

3. ¿Considera que las preguntas están adecuadamente formuladas de manera tal que el entrevistado no tenga dudas en la elección y/o redacción de sus respuestas?

Son adecuadas: SI Poco adecuadas: \_\_\_ Inadecuadas: \_\_\_

Por favor, indique las razones:

son claras y precisas

.....

4. Califique los ítems según un criterio de precisión y relevancia para el objetivo del instrumento de recolección de datos.

Item	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	X			X			
2	X			X			
3	X			X			
4	X			X			
5	X			X			
6	X			X			
7		X			X		
8	X			X			
9	X			X			
10	X			X			

5. ¿Qué sugerencias haría Ud. para mejorar el instrumento de recolección de datos?

El tema en general es sobre arquitectura sugiero que las preguntas sean 5 para conocer el estado actual y 5 para que se hable de infraestructuras

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación: 11/06/18

FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
CARTOGRAFÍA – MAPEO**

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:**

Diseño de una infraestructura para un centro experimental de investigación y capacitación en el cultivo de papa en la ciudad de Cutervo

**AUTOR DE LA INVESTIGACIÓN:**

Jorge Leodan carrero perez

**ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN:**

Arq. Mg. Raúl Gálvez Tirado

**DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.**

**APELLIDOS Y NOMBRES:**

Gerardo S. Pérez Tello

**PROFESIÓN:**

Arquitecto

**GRADO ACADÉMICO:**

Master en catastro y ordenamiento territorial

**ACTIVIDAD LABORAL ACTUAL:**

Sub Gerente de ordenamiento territorial y catastro de MPC

4. Califique los ítems según un criterio de precisión y relevancia para el objetivo del instrumento de recolección de datos.

Item	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	X						
2				X			
3	X						
4	X						
5							

5. ¿Qué sugerencias haría Ud. para mejorar el instrumento de recolección de datos?

.....  
.....

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación: 24/07/20



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO  
.....  
Arq. GERARDO SEGUNDO PEREZ TELLO  
SUB GERENTE DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL Y CATASTRO

FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA



**Estimado(a) experto(a):**

El instrumento de recolección de datos a validar es una "Encuesta", cuyo objetivo es: Conocer el estado actual que se encuentra la productividad y que problemas se presenta durante la época de siembra, con el fin de realizar el diseño del centro experimental en base a las necesidades que tienen los agricultores de papa de la ciudad de Cutervo.

Con el objetivo de corroborar la validación del instrumento de recolección de datos, por favor le pedimos responda a las siguientes interrogantes:

1. ¿Considera pertinente la aplicación de este cuestionario para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente:  Poco pertinente:  No es pertinente:

Por favor, indique las razones:

*PERMITIRAN CONOCER DONDE SE PUEDE EMPLAZAR  
EL FUTURO PROYECTO*

2. ¿Considera que el cuestionario formula las preguntas suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes:  Insuficientes:

Por favor, indique las razones:

*PORQUE PERMITEN CATALOGAR EL TERRITORIO*

3. ¿Considera que las preguntas están adecuadamente formuladas de manera tal que el entrevistado no tenga dudas en la elección y/o redacción de sus respuestas?

Son adecuadas:  Poco adecuadas:  Inadecuadas:

Por favor, indique las razones:

*PORQUE PERMITIRAN IDENTIFICAR UN EJE PRODUCTIVO  
DENTRO LA ZONA URBANA*

4. Califique los ítems según un criterio de precisión y relevancia para el objetivo del instrumento de recolección de datos.

Item	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	X						
2				X			
3	X						
4	X						
5							

5. ¿Qué sugerencias haría Ud. para mejorar el instrumento de recolección de datos?

.....  
.....

Le agradecemos por su colaboración.

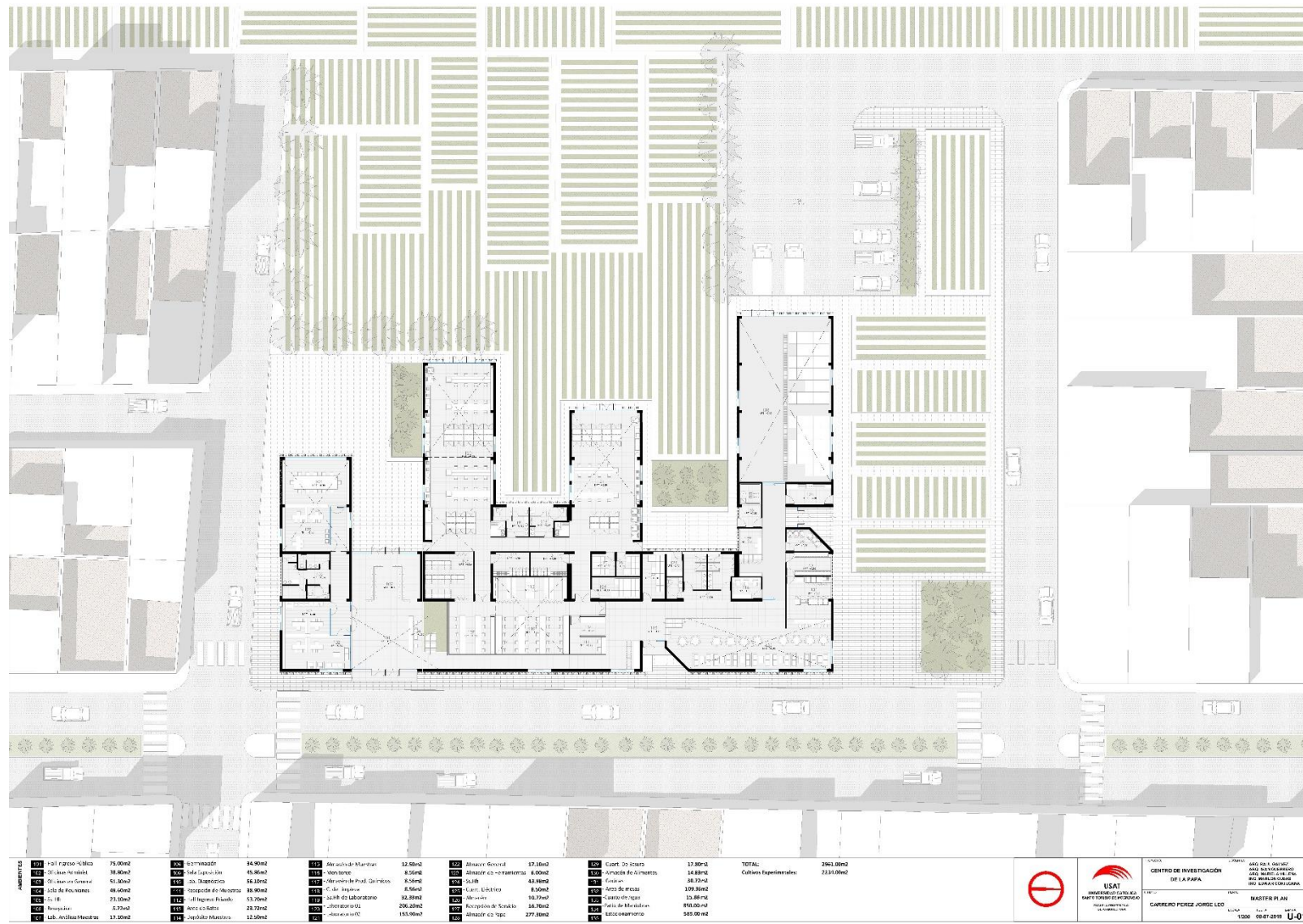
Fecha de evaluación: 24/07/20



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CUTERVO  
.....  
Arq. GERARDO SEGUNDO PEREZ TELLO  
SUB GERENTE DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL Y CATASTRO

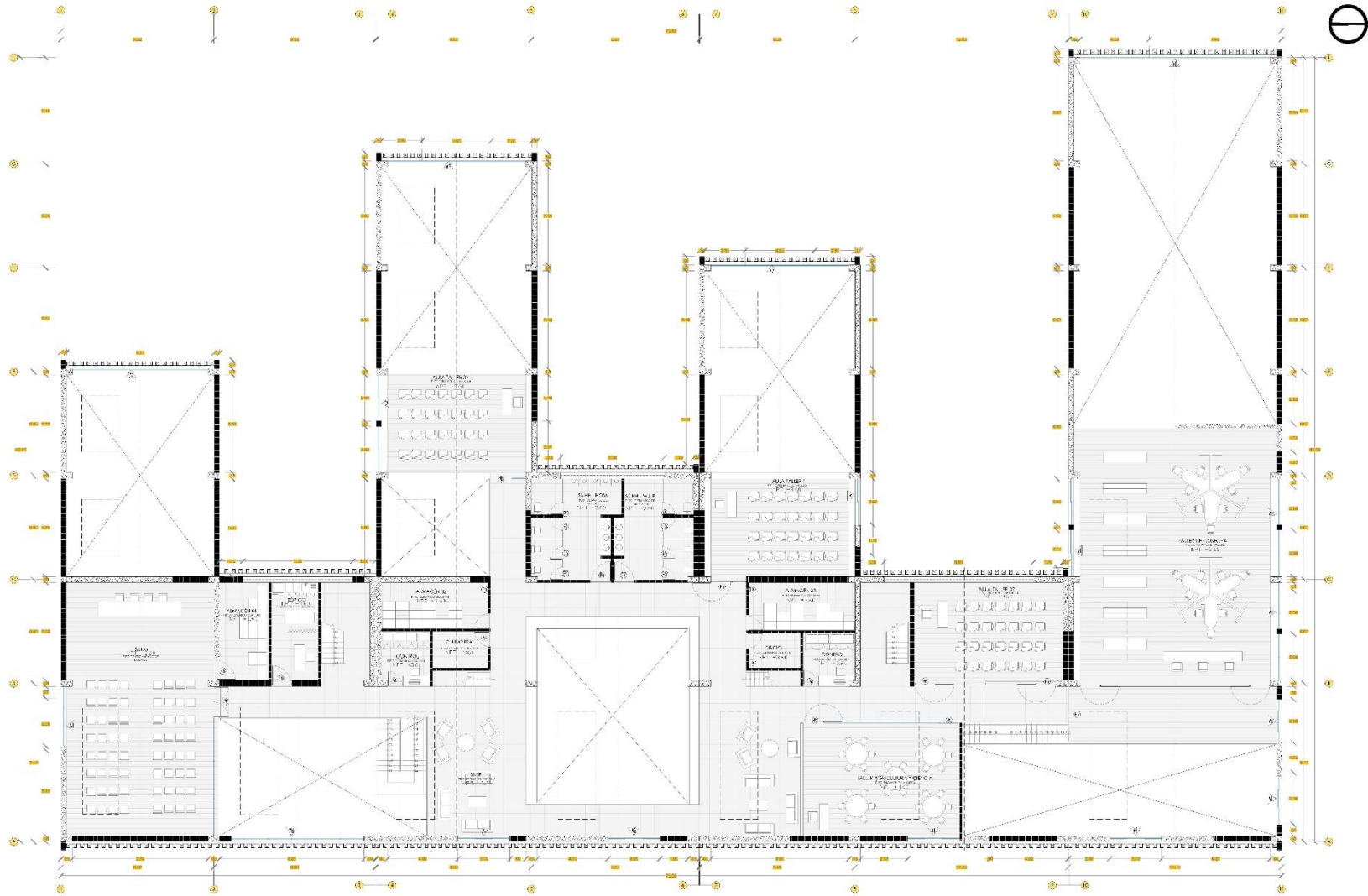
FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

Anexo O.E. 03: Planimetría de proyecto.



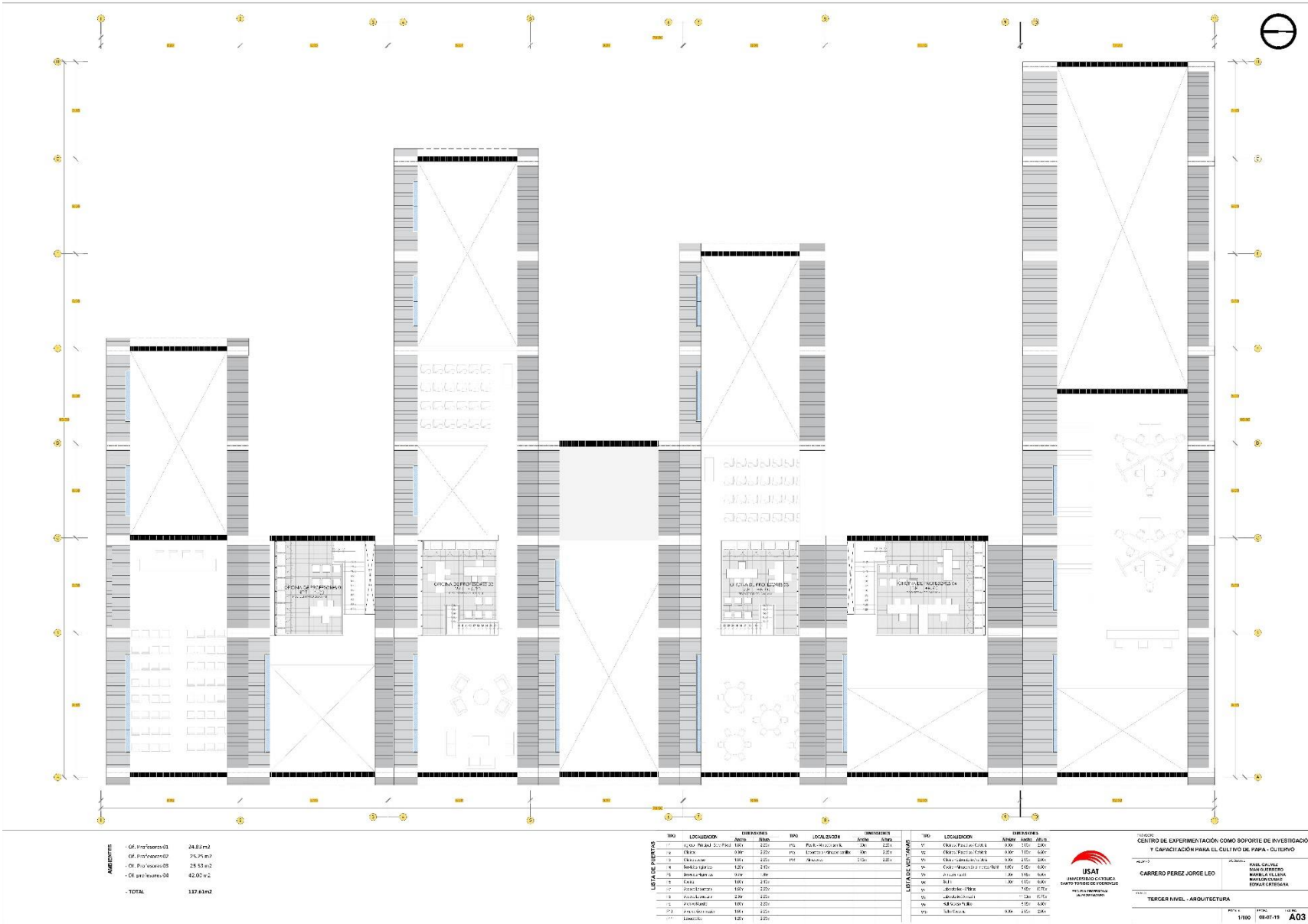
MAESTER PLAN  
 ESCALA: 1:1000  
 FECHA: 09/07/2018  
 U-01





AMBIENTES	ÁREA	DESCRIPCIÓN	ÁREA	DESCRIPCIÓN	ÁREA
- S.U.M	128.70 m <sup>2</sup>	- Almacén	14.88 m <sup>2</sup>	- Taller de Calentamiento	85.20 m <sup>2</sup>
- Almacén O1	23.31 m <sup>2</sup>	- C. de Oficinas	8.92 m <sup>2</sup>	- Ser.	85.20 m <sup>2</sup>
- Habitación	23.62 m <sup>2</sup>	- S.N.P.	53.81 m <sup>2</sup>		
- Almacén O2	10.60 m <sup>2</sup>	- Aula Taller O1	90.21 m <sup>2</sup>	- TOTAL	758.38 m <sup>2</sup>
- Almacén O3	18.60 m <sup>2</sup>	- Aula Taller O2	54.20 m <sup>2</sup>		
- Corredor	8.85 m <sup>2</sup>	- Aula Taller O3	50.51 m <sup>2</sup>		
- C. Limpieza	6.38 m <sup>2</sup>	- Taller Cocción	272.23 m <sup>2</sup>		

LISTA DE PUERTAS	TIPO	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES		TIPO	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES	
			ANCHO	ALTO			ANCHO	ALTO
P1	Ala	Ala 1 - Ala 2	1.80	2.10	P2	Ala 2 - Ala 3	1.80	2.10
P2	Ala	Ala 2 - Ala 3	1.80	2.10	P3	Ala 3 - Ala 4	1.80	2.10
P3	Ala	Ala 3 - Ala 4	1.80	2.10	P4	Ala 4 - Ala 5	1.80	2.10
P4	Ala	Ala 4 - Ala 5	1.80	2.10	P5	Ala 5 - Ala 6	1.80	2.10
P5	Ala	Ala 5 - Ala 6	1.80	2.10	P6	Ala 6 - Ala 7	1.80	2.10
P6	Ala	Ala 6 - Ala 7	1.80	2.10	P7	Ala 7 - Ala 8	1.80	2.10
P7	Ala	Ala 7 - Ala 8	1.80	2.10	P8	Ala 8 - Ala 9	1.80	2.10
P8	Ala	Ala 8 - Ala 9	1.80	2.10	P9	Ala 9 - Ala 10	1.80	2.10
P9	Ala	Ala 9 - Ala 10	1.80	2.10	P10	Ala 10 - Ala 11	1.80	2.10
P10	Ala	Ala 10 - Ala 11	1.80	2.10	P11	Ala 11 - Ala 12	1.80	2.10
P11	Ala	Ala 11 - Ala 12	1.80	2.10	P12	Ala 12 - Ala 13	1.80	2.10
P12	Ala	Ala 12 - Ala 13	1.80	2.10	P13	Ala 13 - Ala 14	1.80	2.10
P13	Ala	Ala 13 - Ala 14	1.80	2.10	P14	Ala 14 - Ala 15	1.80	2.10
P14	Ala	Ala 14 - Ala 15	1.80	2.10	P15	Ala 15 - Ala 16	1.80	2.10
P15	Ala	Ala 15 - Ala 16	1.80	2.10	P16	Ala 16 - Ala 17	1.80	2.10
P16	Ala	Ala 16 - Ala 17	1.80	2.10	P17	Ala 17 - Ala 18	1.80	2.10
P17	Ala	Ala 17 - Ala 18	1.80	2.10	P18	Ala 18 - Ala 19	1.80	2.10
P18	Ala	Ala 18 - Ala 19	1.80	2.10	P19	Ala 19 - Ala 20	1.80	2.10
P19	Ala	Ala 19 - Ala 20	1.80	2.10	P20	Ala 20 - Ala 21	1.80	2.10
P20	Ala	Ala 20 - Ala 21	1.80	2.10	P21	Ala 21 - Ala 22	1.80	2.10
P21	Ala	Ala 21 - Ala 22	1.80	2.10	P22	Ala 22 - Ala 23	1.80	2.10
P22	Ala	Ala 22 - Ala 23	1.80	2.10	P23	Ala 23 - Ala 24	1.80	2.10
P23	Ala	Ala 23 - Ala 24	1.80	2.10	P24	Ala 24 - Ala 25	1.80	2.10
P24	Ala	Ala 24 - Ala 25	1.80	2.10	P25	Ala 25 - Ala 26	1.80	2.10
P25	Ala	Ala 25 - Ala 26	1.80	2.10	P26	Ala 26 - Ala 27	1.80	2.10
P26	Ala	Ala 26 - Ala 27	1.80	2.10	P27	Ala 27 - Ala 28	1.80	2.10
P27	Ala	Ala 27 - Ala 28	1.80	2.10	P28	Ala 28 - Ala 29	1.80	2.10
P28	Ala	Ala 28 - Ala 29	1.80	2.10	P29	Ala 29 - Ala 30	1.80	2.10
P29	Ala	Ala 29 - Ala 30	1.80	2.10	P30	Ala 30 - Ala 31	1.80	2.10
P30	Ala	Ala 30 - Ala 31	1.80	2.10	P31	Ala 31 - Ala 32	1.80	2.10
P31	Ala	Ala 31 - Ala 32	1.80	2.10	P32	Ala 32 - Ala 33	1.80	2.10
P32	Ala	Ala 32 - Ala 33	1.80	2.10	P33	Ala 33 - Ala 34	1.80	2.10
P33	Ala	Ala 33 - Ala 34	1.80	2.10	P34	Ala 34 - Ala 35	1.80	2.10
P34	Ala	Ala 34 - Ala 35	1.80	2.10	P35	Ala 35 - Ala 36	1.80	2.10
P35	Ala	Ala 35 - Ala 36	1.80	2.10	P36	Ala 36 - Ala 37	1.80	2.10
P36	Ala	Ala 36 - Ala 37	1.80	2.10	P37	Ala 37 - Ala 38	1.80	2.10
P37	Ala	Ala 37 - Ala 38	1.80	2.10	P38	Ala 38 - Ala 39	1.80	2.10
P38	Ala	Ala 38 - Ala 39	1.80	2.10	P39	Ala 39 - Ala 40	1.80	2.10
P39	Ala	Ala 39 - Ala 40	1.80	2.10	P40	Ala 40 - Ala 41	1.80	2.10
P40	Ala	Ala 40 - Ala 41	1.80	2.10	P41	Ala 41 - Ala 42	1.80	2.10
P41	Ala	Ala 41 - Ala 42	1.80	2.10	P42	Ala 42 - Ala 43	1.80	2.10
P42	Ala	Ala 42 - Ala 43	1.80	2.10	P43	Ala 43 - Ala 44	1.80	2.10
P43	Ala	Ala 43 - Ala 44	1.80	2.10	P44	Ala 44 - Ala 45	1.80	2.10
P44	Ala	Ala 44 - Ala 45	1.80	2.10	P45	Ala 45 - Ala 46	1.80	2.10
P45	Ala	Ala 45 - Ala 46	1.80	2.10	P46	Ala 46 - Ala 47	1.80	2.10
P46	Ala	Ala 46 - Ala 47	1.80	2.10	P47	Ala 47 - Ala 48	1.80	2.10
P47	Ala	Ala 47 - Ala 48	1.80	2.10	P48	Ala 48 - Ala 49	1.80	2.10
P48	Ala	Ala 48 - Ala 49	1.80	2.10	P49	Ala 49 - Ala 50	1.80	2.10
P49	Ala	Ala 49 - Ala 50	1.80	2.10	P50	Ala 50 - Ala 51	1.80	2.10
P50	Ala	Ala 50 - Ala 51	1.80	2.10	P51	Ala 51 - Ala 52	1.80	2.10
P51	Ala	Ala 51 - Ala 52	1.80	2.10	P52	Ala 52 - Ala 53	1.80	2.10
P52	Ala	Ala 52 - Ala 53	1.80	2.10	P53	Ala 53 - Ala 54	1.80	2.10
P53	Ala	Ala 53 - Ala 54	1.80	2.10	P54	Ala 54 - Ala 55	1.80	2.10
P54	Ala	Ala 54 - Ala 55	1.80	2.10	P55	Ala 55 - Ala 56	1.80	2.10
P55	Ala	Ala 55 - Ala 56	1.80	2.10	P56	Ala 56 - Ala 57	1.80	2.10
P56	Ala	Ala 56 - Ala 57	1.80	2.10	P57	Ala 57 - Ala 58	1.80	2.10
P57	Ala	Ala 57 - Ala 58	1.80	2.10	P58	Ala 58 - Ala 59	1.80	2.10
P58	Ala	Ala 58 - Ala 59	1.80	2.10	P59	Ala 59 - Ala 60	1.80	2.10
P59	Ala	Ala 59 - Ala 60	1.80	2.10	P60	Ala 60 - Ala 61	1.80	2.10
P60	Ala	Ala 60 - Ala 61	1.80	2.10	P61	Ala 61 - Ala 62	1.80	2.10
P61	Ala	Ala 61 - Ala 62	1.80	2.10	P62	Ala 62 - Ala 63	1.80	2.10
P62	Ala	Ala 62 - Ala 63	1.80	2.10	P63	Ala 63 - Ala 64	1.80	2.10
P63	Ala	Ala 63 - Ala 64	1.80	2.10	P64	Ala 64 - Ala 65	1.80	2.10
P64	Ala	Ala 64 - Ala 65	1.80	2.10	P65	Ala 65 - Ala 66	1.80	2.10
P65	Ala	Ala 65 - Ala 66	1.80	2.10	P66	Ala 66 - Ala 67	1.80	2.10
P66	Ala	Ala 66 - Ala 67	1.80	2.10	P67	Ala 67 - Ala 68	1.80	2.10
P67	Ala	Ala 67 - Ala 68	1.80	2.10	P68	Ala 68 - Ala 69	1.80	2.10
P68	Ala	Ala 68 - Ala 69	1.80	2.10	P69	Ala 69 - Ala 70	1.80	2.10
P69	Ala	Ala 69 - Ala 70	1.80	2.10	P70	Ala 70 - Ala 71	1.80	2.10
P70	Ala	Ala 70 - Ala 71	1.80	2.10	P71	Ala 71 - Ala 72	1.80	2.10
P71	Ala	Ala 71 - Ala 72	1.80	2.10	P72	Ala 72 - Ala 73	1.80	2.10
P72	Ala	Ala 72 - Ala 73	1.80	2.10	P73	Ala 73 - Ala 74	1.80	2.10
P73	Ala	Ala 73 - Ala 74	1.80	2.10	P74	Ala 74 - Ala 75	1.80	2.10
P74	Ala	Ala 74 - Ala 75	1.80	2.10	P75	Ala 75 - Ala 76	1.80	2.10
P75	Ala	Ala 75 - Ala 76	1.80	2.10	P76	Ala 76 - Ala 77	1.80	2.10
P76	Ala	Ala 76 - Ala 77	1.80	2.10	P77	Ala 77 - Ala 78	1.80	2.10
P77	Ala	Ala 77 - Ala 78	1.80	2.10	P78	Ala 78 - Ala 79	1.80	2.10
P78	Ala	Ala 78 - Ala 79	1.80	2.10	P79	Ala 79 - Ala 80	1.80	2.10
P79	Ala	Ala 79 - Ala 80	1.80	2.10	P80	Ala 80 - Ala 81	1.80	2.10
P80	Ala	Ala 80 - Ala 81	1.80	2.10	P81	Ala 81 - Ala 82	1.80	2.10
P81	Ala	Ala 81 - Ala 82	1.80	2.10	P82	Ala 82 - Ala 83	1.80	2.10
P82	Ala	Ala 82 - Ala 83	1.80	2.10	P83	Ala 83 - Ala 84	1.80	2.10
P83	Ala	Ala 83 - Ala 84	1.80	2.10	P84	Ala 84 - Ala 85	1.80	2.10
P84	Ala	Ala 84 - Ala 85	1.80	2.10	P85	Ala 85 - Ala 86	1.80	2.10
P85	Ala	Ala 85 - Ala 86	1.80	2.10	P86	Ala 86 - Ala 87	1.80	2.10
P86	Ala	Ala 86 - Ala 87	1.80	2.10	P87	Ala 87 - Ala 88	1.80	2.10
P87	Ala	Ala 87 - Ala 88	1.80	2.10	P88	Ala 88 - Ala 89	1.80	2.10
P88	Ala	Ala 88 - Ala 89	1.80	2.10	P89	Ala 89 - Ala 90	1.80	2.10
P89	Ala	Ala 89 - Ala 90	1.80	2.10	P90	Ala 90 - Ala 91	1.80	2.10
P90	Ala	Ala 90 - Ala 91	1.80	2.10	P91	Ala 91 - Ala 92	1.80	2.10
P91	Ala	Ala 91 - Ala 92	1.80	2.10	P92	Ala 92 - Ala 93	1.80	2.10
P92	Ala	Ala 92 - Ala 93	1.80	2.10	P93	Ala 93 - Ala 94	1.80	2.10
P93	Ala	Ala 93 - Ala 94	1.80	2.10	P94	Ala 94 - Ala 95	1.80	2.10
P94	Ala	Ala 94 - Ala 95	1.80	2.10	P95	Ala 95 - Ala 96	1.80	2.10
P95	Ala	Ala 95 - Ala 96	1.80	2.10	P96	Ala 96 - Ala 97	1.80	2.10
P96	Ala	Ala 96 - Ala 97	1.80	2.10	P97	Ala 97 - Ala 98	1.80	2.10
P97	Ala	Ala 97 - Ala 98	1.80	2.10	P98	Ala 98 - Ala 99	1.80	2.10
P98	Ala	Ala 98 - Ala 99	1.80	2.10	P99	Ala 99 - Ala 100	1.80	2.10
P99	Ala	Ala 99 - Ala 100	1.80	2.10	P100	Ala 100 - Ala 101	1.80	2.10
P100	Ala	Ala 100 - Ala 101	1.80	2.10	P101	Ala 101 - Ala 102	1.80	2.10
P101	Ala	Ala 101 - Ala 102	1.80	2.10	P102	Ala 102 - Ala 103	1.80	2.10
P102	Ala	Ala 102 - Ala 103	1.80	2.10	P103	Ala 103 - Ala 104	1.80	2.10
P103	Ala	Ala 103 - Ala 104	1.80	2.10	P104	Ala 104 - Ala 105	1.80	2.10
P104	Ala	Ala 104 - Ala 105	1.80	2.10	P105	Ala 105 - Ala 106	1.80	2.10
P105	Ala	Ala 105 - Ala 106	1.80	2.10	P106	Ala 106 - Ala 107	1.80	2.10
P106	Ala	Ala 106 - Ala 107	1.80					



AMBIENTES

- Of. Investigacion01	24.81 m <sup>2</sup>
- Of. Investigacion02	75.75 m <sup>2</sup>
- Of. Investigacion03	25.55 m <sup>2</sup>
- Of. Investigacion04	41.02 m <sup>2</sup>
<b>- TOTAL</b>	<b>167.13 m<sup>2</sup></b>

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACION	DIMENSIONES		TIPO	LOCALIZACION	DIMENSIONES	
			ANCHO	ALTO			ANCHO	ALTO
01	LABORATORIO	LABORATORIO 1	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 1	1.80	2.20
02	LABORATORIO	LABORATORIO 2	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 2	1.80	2.20
03	LABORATORIO	LABORATORIO 3	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 3	1.80	2.20
04	LABORATORIO	LABORATORIO 4	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 4	1.80	2.20
05	LABORATORIO	LABORATORIO 5	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 5	1.80	2.20
06	LABORATORIO	LABORATORIO 6	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 6	1.80	2.20
07	LABORATORIO	LABORATORIO 7	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 7	1.80	2.20
08	LABORATORIO	LABORATORIO 8	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 8	1.80	2.20
09	LABORATORIO	LABORATORIO 9	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 9	1.80	2.20
10	LABORATORIO	LABORATORIO 10	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 10	1.80	2.20
11	LABORATORIO	LABORATORIO 11	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 11	1.80	2.20
12	LABORATORIO	LABORATORIO 12	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 12	1.80	2.20
13	LABORATORIO	LABORATORIO 13	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 13	1.80	2.20
14	LABORATORIO	LABORATORIO 14	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 14	1.80	2.20
15	LABORATORIO	LABORATORIO 15	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 15	1.80	2.20
16	LABORATORIO	LABORATORIO 16	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 16	1.80	2.20
17	LABORATORIO	LABORATORIO 17	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 17	1.80	2.20
18	LABORATORIO	LABORATORIO 18	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 18	1.80	2.20
19	LABORATORIO	LABORATORIO 19	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 19	1.80	2.20
20	LABORATORIO	LABORATORIO 20	1.80	2.20	PS	LABORATORIO 20	1.80	2.20

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACION	DIMENSIONES	
			ANCHO	ALTO
01	LABORATORIO	LABORATORIO 1	1.80	2.20
02	LABORATORIO	LABORATORIO 2	1.80	2.20
03	LABORATORIO	LABORATORIO 3	1.80	2.20
04	LABORATORIO	LABORATORIO 4	1.80	2.20
05	LABORATORIO	LABORATORIO 5	1.80	2.20
06	LABORATORIO	LABORATORIO 6	1.80	2.20
07	LABORATORIO	LABORATORIO 7	1.80	2.20
08	LABORATORIO	LABORATORIO 8	1.80	2.20
09	LABORATORIO	LABORATORIO 9	1.80	2.20
10	LABORATORIO	LABORATORIO 10	1.80	2.20
11	LABORATORIO	LABORATORIO 11	1.80	2.20
12	LABORATORIO	LABORATORIO 12	1.80	2.20
13	LABORATORIO	LABORATORIO 13	1.80	2.20
14	LABORATORIO	LABORATORIO 14	1.80	2.20
15	LABORATORIO	LABORATORIO 15	1.80	2.20
16	LABORATORIO	LABORATORIO 16	1.80	2.20
17	LABORATORIO	LABORATORIO 17	1.80	2.20
18	LABORATORIO	LABORATORIO 18	1.80	2.20
19	LABORATORIO	LABORATORIO 19	1.80	2.20
20	LABORATORIO	LABORATORIO 20	1.80	2.20

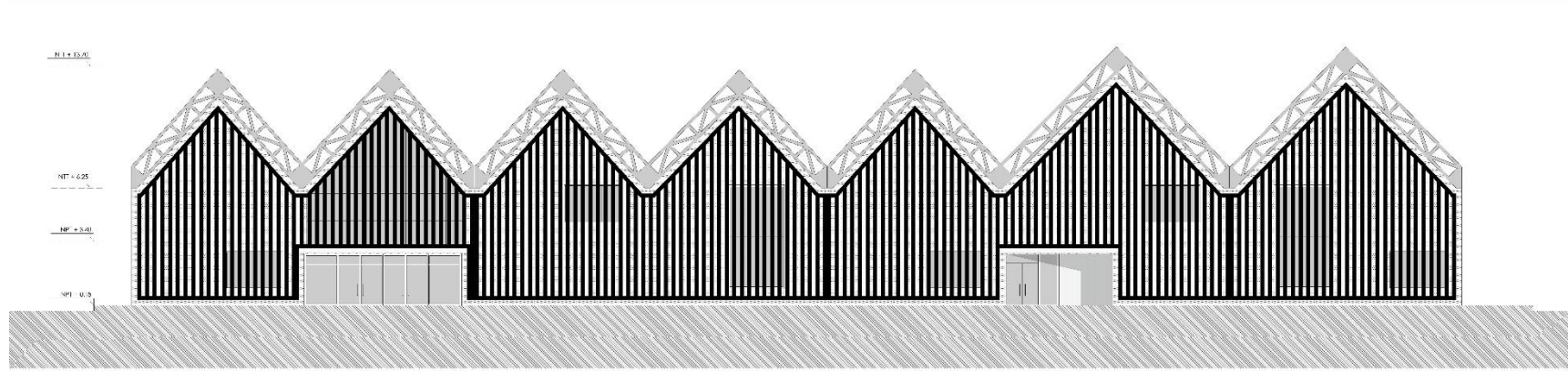
USAT  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE SANTIAGO DE LOS CABALLEROS

CARREROS PEREZ JORGE LEO

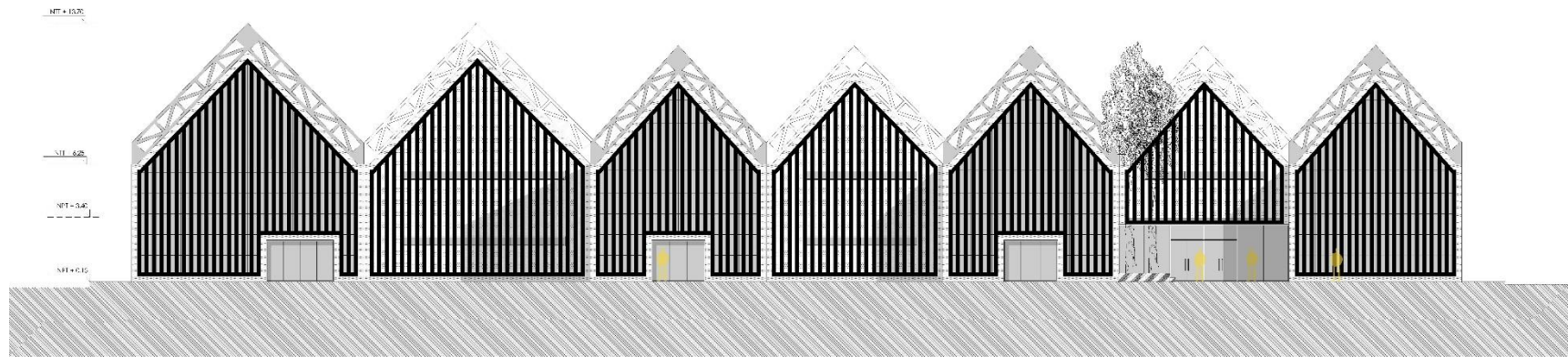
TERCER NIVEL - ARQUITECTURA

1:1000 09.07.19 A03





ELEVACIÓN 01



ELEVACIÓN 02

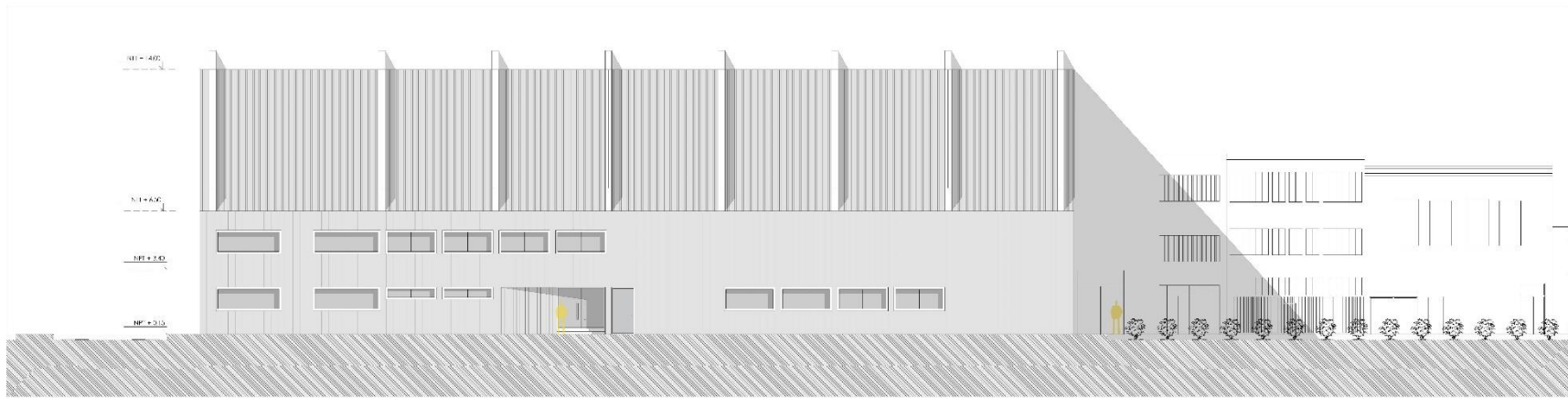
PRIMER NIVEL				SEGUNDO NIVEL											
Hall Ingreso Público	78.00m <sup>2</sup>	Comenzación	34.90m <sup>2</sup>	- Lab. Análisis de Muestras	28.00m <sup>2</sup>	- Almacén de Herramientas	8.00m <sup>2</sup>	- Almacén de Alimentos	14.83m <sup>2</sup>	- S.U.M	128.50m <sup>2</sup>	- Almacén	14.15m <sup>2</sup>	- Taller de Cult. y tienda	60.00 m <sup>2</sup>
- Oficina adm. (1)	38.80m <sup>2</sup>	- Sala exposición	45.86m <sup>2</sup>	- Muestra	42.88m <sup>2</sup>	- Cocina	80.72m <sup>2</sup>	- Cocina	80.72m <sup>2</sup>	- Almacén 01	162.1m <sup>2</sup>	- C. de Miedo	8.50m <sup>2</sup>	- Seta	80.00m <sup>2</sup>
- Oficina de control	61.20m <sup>2</sup>	- C. de Muestra	84.20m <sup>2</sup>	- Muestra de Prod. Químico	8.56m <sup>2</sup>	- Cuart. Electrico	8.20m <sup>2</sup>	- Área de control	189.56m <sup>2</sup>	- Almacén 02	13.10m <sup>2</sup>	- Almacén 03	53.80m <sup>2</sup>	- Seta	80.00m <sup>2</sup>
- Sala de reuniones	45.00m <sup>2</sup>	- Recepción de Muestra	18.90m <sup>2</sup>	- E. de 1er planta	8.56m <sup>2</sup>	- Almacén	10.72m <sup>2</sup>	- TOTAL	1984.16m <sup>2</sup>	- Almacén 04	11.40m <sup>2</sup>	- Sala Taller 01	50.00m <sup>2</sup>	- TOTAL	758.10 m <sup>2</sup>
- Sala 1ra	23.40m <sup>2</sup>	- Hall Ingreso Muestras	63.70m <sup>2</sup>	- Sala de laboratorio	32.31m <sup>2</sup>	- Recepción de muestra	16.70m <sup>2</sup>	- Área de Carga	228.00m <sup>2</sup>	- Almacén 05	15.60m <sup>2</sup>	- Sala Taller 02	54.00m <sup>2</sup>	-	-
- Recepción	5.72m <sup>2</sup>	- Área de B. as	23.72m <sup>2</sup>	- Laboratorio 01	208.20m <sup>2</sup>	- Almacén de Palet	277.70m <sup>2</sup>	- Cultivos Experimentales	2234.00m <sup>2</sup>	- Control	0.80m <sup>2</sup>	- Sala Taller 03	50.00m <sup>2</sup>	-	-
- Cochera	17.40m <sup>2</sup>	- Ab. Organismo	42.80m <sup>2</sup>	- Laboratorio 02	153.90m <sup>2</sup>	- Cuart. de Agua	17.80m <sup>2</sup>	- C. Limpieza	8.80m <sup>2</sup>	- Taller Cosecha	212.20m <sup>2</sup>	-	-	-	-
				- Archivo Muestras	25.80m <sup>2</sup>										

**CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN COMO SOPORTE DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL CULTIVO DE PAPA - CUTEVPO**

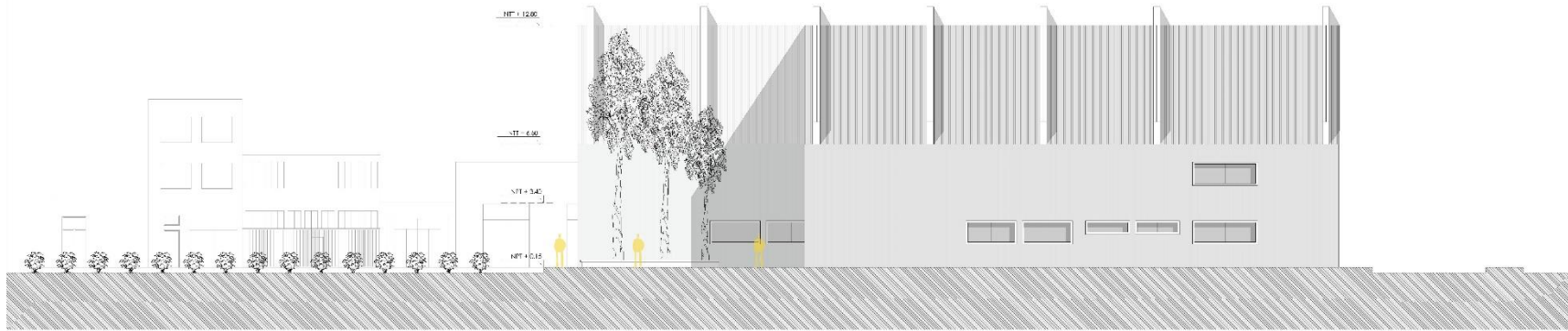
PROYECTO: CARPERO PEREZ JORGE LEO

UBICACIÓN: BAULIQUILVE, MANAQUECHERO, MANILA VALLERÍA, BARRIO COTACAMA, EDUANA CORTIQUERA

TIPO: ELEVACIONES - ARQUITECTURA



ELEVACIÓN 01



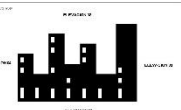
ELEVACIÓN 02

PRIMER NIVEL

- Al Ingreso Público	75.00m <sup>2</sup>	- Gerencia	84.80m <sup>2</sup>	- Lab. Análisis de Muestras	28.00m <sup>2</sup>	- Asociación de Herramientas	4.00m <sup>2</sup>	- Asociación de Alimentos	14.88m <sup>2</sup>
- Oficina Administrativa	38.80m <sup>2</sup>	- Sala Ejecutiva	45.80m <sup>2</sup>	- Laboratorio	8.56m <sup>2</sup>	- Sala	8.56m <sup>2</sup>	- Cocina	30.72m <sup>2</sup>
- Oficina en General	51.30m <sup>2</sup>	- C. de Muestras	56.30m <sup>2</sup>	- Almacén de Prod. Químicos	8.56m <sup>2</sup>	- Cuad. Electrico	8.50m <sup>2</sup>	- Área de Muestras	309.36m <sup>2</sup>
- Sala de Reuniones	49.80m <sup>2</sup>	- Almacén de Muestras	58.00m <sup>2</sup>	- C. de Granel	8.56m <sup>2</sup>	- Almacén	10.22m <sup>2</sup>	- Tópico	15.50 m <sup>2</sup>
- Sala	23.30m <sup>2</sup>	- Almacén Móvil	58.00m <sup>2</sup>	- S. de Laboratorio	32.33m <sup>2</sup>	- Almacén de Servicio	16.70m <sup>2</sup>	- Almacén G1	16.50m <sup>2</sup>
- Televisión	5.72m <sup>2</sup>	- Área de Pisos	2.77m <sup>2</sup>	- Laboratorio D1	206.28m <sup>2</sup>	- Almacén de Papa	277.80m <sup>2</sup>	- Almacén G2	16.50m <sup>2</sup>
- Pasarela	17.18m <sup>2</sup>	- Lab. de Autóclavo	42.80m <sup>2</sup>	- Laboratorio G1	153.90m <sup>2</sup>	- Cor. L. De Suro	17.80m <sup>2</sup>	- Cuad. 4	8.80m <sup>2</sup>
				- Archivo Muestra	25.8m <sup>2</sup>			- Cuad. 5	8.80m <sup>2</sup>

SEGUNDO NIVEL

- S. J. M	126.90m <sup>2</sup>	- Ni+ccm	14.22m <sup>2</sup>	- Torre de Cal. y Gás	55.20m <sup>2</sup>
- Almacén 01	18.5m <sup>2</sup>	- C. de Oficio	1.80m <sup>2</sup>	- Ser	45.00m <sup>2</sup>
- Tópico	15.50 m <sup>2</sup>	- S. S. S	93.80m <sup>2</sup>		
- Almacén G3	16.50m <sup>2</sup>	- Aula Taller 21	60.20m <sup>2</sup>		
- Almacén G4	16.50m <sup>2</sup>	- Aula Taller 22	54.20m <sup>2</sup>		
- Cuad. 6	8.80m <sup>2</sup>	- Aula Taller 23	50.20m <sup>2</sup>		
- C. Limpieza	8.80m <sup>2</sup>	- Taller Cocina	222.00m <sup>2</sup>		



CENTRO DE EXPERIMENTACIÓN COMO SOPORTE DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA EL CULTIVO DE PAPA - CULTEPIO

CARRERO PEREZ JORGE LEO

ELEVACIONES - ARQUITECTURA

1/100 08.07.15 A07

CARTOGRAFÍA



UNIVERSIDAD CATOLICA  
SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

CURSO: SEMINARIO DE TESIS II

DISEÑO DE UNA INFRAESTRUCTURA PARA UN CENTRO EXPERIMENTAL DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL CULTIVO DE PAPA EN LA CIUDAD DE CUTERVO

OBJETIVO: "Diseñar una infraestructura que pueda acoger el funcionamiento de un centro experimental que contribuya a la mejora de la producción de papa en la ciudad de Cutervo"



Imágenes proyecto

