

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



**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS**  
**CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE – SECTOR**  
**SAN JUAN**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE**  
**ARQUITECTO**

**AUTORA**  
**YEMELY VIOLETA RENGIFO GARCIA**

**ASESOR**  
**Mgr. Arq. CÉSAR FERNANDO JIMÉNEZ ZULOETA**

**Chiclayo, 2019**

## **DEDICATORIA**

A Dios por permitirme culminar esta etapa de estudios universitarios.

A mis padres, por estar siempre conmigo, apoyándome y ser ellos los que me ayudaron a llegar hasta aquí.

A mi querida tierra, Lonya Grande.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la vida, salud que me permite llegar a este momento de mi vida.

A mi familia por su constante, apoyo y aliento a seguir adelante.

A mis profesores por ser quienes compartieron sus enseñanzas durante mi vida universitaria y desarrollo de mi tesis.

A mis amigos que siempre me alentaron a la realización y culminación de este proyecto.

## RESUMEN

La arquitectura y el paisaje es un tema que muchas veces se toma a la ligera y no se le da la debida importancia tal es el caso del sector San Juan en el distrito de Lonya Grande, pues se vienen desarrollando infraestructuras tradicionales para los procesos cafetaleros que están agrediendo el paisaje natural y cultivado debido a que no cuentan con criterios de adaptabilidad a su entorno. De esta forma la investigación nace de querer proponer una infraestructura destinada a los procesos cafetaleros la que responda espacial y paisajista a su entorno, además de contar con un programa acorde a las diferentes actividades para los distintos procesos de producción y el uso de materiales de la zona que aporte identidad al proyecto. Para lograrlo se profundizará en el estudio del paisaje del lugar, infraestructuras tradicionales existentes y análisis de referentes; rescatando debilidades y potencialidades que ayudarán a definir el diseño del proyecto. Por lo tanto el estudio elaborado en esta tesis nos proyecta resultados importantes como lo es la relación arquitectura y paisaje, teniendo en cuenta aspectos como: realidad paisajista, tipologías existentes y proyectos similares los cuales serán de ayuda para el planteamiento del proyecto.

### PALABRAS CLAVES:

Infraestructura cafetalera – arquitectura y paisaje – natural y cultivado – espacial y paisajista – contexto – integración – interacción.

## **ABSTRACT**

Architecture and landscape is a subject that is often taken lightly and not given due importance, such is the case of the San Juan sector in the Lonya Grande district, since traditional infrastructures for coffee processes have been developed. They are attacking the natural and cultivated landscape because they do not have criteria of adaptability to their environment. In this way, research is born of wanting to propose an infrastructure for coffee processes that responds to space and landscape to its environment, in addition to having a program according to the different activities for the different production processes and the use of materials from the area that brings identity to the project. To achieve this, the study of the landscape of the place, existing traditional infrastructures and reference analysis will be deepened; rescuing weaknesses and potentials that will help define the design of the project. Therefore, the study elaborated in this thesis projects important results such as the architecture and landscape relationship, taking into account aspects such as: landscape reality, existing typologies and similar projects which will be helpful for the project's approach.

### **KEYWORDS:**

Coffee infrastructure - architecture and landscape - natural and cultivated - space and landscape - context - integration - interaction.

# ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	12
II.	MARCO TEÓRICO .....	14
2.1	Antecedentes del problema .....	14
2.2	Bases teórico – científicas .....	20
2.2.1	El paisaje .....	20
2.2.2	Como evaluar el Paisaje.....	21
2.2.3	Arquitectura y Contexto .....	22
2.2.4	Organización de las Plantas Industriales .....	23
III.	METODOLOGÍA.....	26
3.1	Tipo y nivel de investigación .....	26
3.2	Diseño de investigación.....	26
3.3	Población, muestra, muestreo .....	26
3.4	Criterios de selección .....	26
3.5	Operacionalización de variables.....	27
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	27
3.7	Procedimientos .....	28
3.8	Plan de procesamiento y análisis de datos .....	28
3.9	Matriz de consistencia.....	29
3.10	Consideraciones Éticas .....	31
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	32
4.1	OBJETIVO 01: Examinar la realidad paisajista del Sector San Juan – distrito de Lonya Grande.....	32
4.2	OBJETIVO 02: Evaluar la tipología de espacios para los procesos cafetaleros y similares....	38
4.3	OBJETIVO 03: Determinar estrategias de integración entre infraestructura y contexto.....	53
4.4	OBJETIVO 04: Proponer una infraestructura industrial para los procesos cafetaleros en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande. ....	58
V.	CONCLUSIONES .....	83
VI.	RECOMENDACIONES .....	84
VII.	LISTA DE REFERENCIAS .....	85
7.1	Libros .....	85
7.2	Revistas - artículos e informes .....	86
7.3	Tesis.....	86
7.4	Sitios Web.....	86
VIII.	ANEXOS.....	87

8.1	INSTUMENTOS.....	87
	INSTRUMENTO - CARTOGRAFÍA: OBJETIVO 1 .....	87
	INSTRUMENTO – LISTA DE COTEJO: OBJETIVO 2 .....	92
	INSTRUMENTO – ANÁLISIS DE REFERENTES: OBJETIVO 3.....	100
	INSTRUMENTO – PROYECTO: OBJETIVO 4 .....	104
8.2	VALIDACIÓN DE INSTUMENTOS POR ESPECIALISTAS.....	108

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables. Fuente: propia. ....	27
Tabla 2. Matriz de consistencia. Fuente: propia. ....	30
Tabla 3. Relación de factores encontrados en el sector San Juan. Fuente: propia.....	33
Tabla 4. Resultados dimensión espacial - Tipología 1. Fuente: propia. ....	43
Tabla 5. Resultados dimensión confort - Tipología 1. Fuente: propia. ....	44
Tabla 6. Resultados dimensión funcional - Tipología 1. Fuente: propia. ....	44
Tabla 7. Resultados dimensión materialidad - Tipología 1. Fuente: propia.....	45
Tabla 8. Resultados pavimentos y cubiertas - Tipología 1. Fuente: propia.....	45
Tabla 9. Resultados dimensión espacial - Tipología 2. Fuente: propia. ....	46
Tabla 10. Resultados dimensión confort - Tipología 2. Fuente: propia. ....	46
Tabla 11. Resultados dimensión espacial - Tipologías 3. Fuente: propia.....	47
Tabla 12. Resultados dimensión confort - Tipologías 3. Fuente: propia.....	48
Tabla 13. Resultados dimensión materialidad - Tipologías 3. Fuente: propia. ....	48
Tabla 14. Resultados pavimentos y cubiertas - Tipologías 3. Fuente: propia.....	49
Tabla 15. Resultados del análisis a las 3 tipologías con sus respectivas dimensiones. Fuente: propia. 51	
Tabla 16. Resumen del análisis a los referentes. Fuente: propia.....	56
Tabla 17. Programa de zona de servicio. Fuente: propia. ....	68
Tabla 18. Programa de zona de almacenamiento. Fuente: propia. ....	68
Tabla 19. Programa de zona de proceso de producción 1. Fuente: propia. ....	69
Tabla 20. Programa de zona de secado. Fuente: propia. ....	69
Tabla 21. Programa de zona de proceso de producción 2. Fuente: propia. ....	70
Tabla 22. Programa de zona de producto terminado. Fuente: propia. ....	70
Tabla 23. Programa de zona de proceso de producción 3. Fuente: propia. ....	71
Tabla 24. Programa de zona administrativa. Fuente: propia. ....	72
Tabla 25. Programa de zona complementaria. Fuente: propia.....	73

## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Beneficiario de café en Sotará. Fuente: UNAD. ....	14
Ilustración 2. Implementación de Tanques de fermentación. Fuente: UNAD. ....	15
Ilustración 3. Implementación de secadoras de café. Fuente: UNAD. ....	15
Ilustración 4. Pulperos encontrados en la hacienda. Fuente: UNAD. ....	16
Ilustración 5. Tanques de fermentación. Fuente: UNAD. ....	16
Ilustración 6. Canal de corretaje hacia el beneficio del café. Fuente: UNAD. ....	16
Ilustración 7. Patios de secado. Fuente: UNAD. ....	16
Ilustración 8. Zonificación del Museo del Café - Chiapas. Fuente: UDLAP. ....	17
Ilustración 9. Recorrido de las salas de exposición. Fuente: UDLAP. ....	17
Ilustración 10. Programa - Museo de Café, Chiapas. Fuente: UDLAP. ....	17
Ilustración 11. Vista zona de cafetería. Fuente: UDLAP. ....	18
Ilustración 12. Vista de salas de exposición. Fuente: UDLAP. ....	18
Ilustración 13. Ubicación del Centro turístico de Café. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	18
Ilustración 14. Esquema de adaptación de la arquitectura a la topografía. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	18
Ilustración 15. Vista hacia los sembríos y zona de montañas. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	19
Ilustración 16. Vista de espacios de difusión e interacción entre turista y arquitectura. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	19
Ilustración 17. Esquema de procesamiento y análisis de datos. Fuente: propia. ....	29
Ilustración 18. Cartografía identificación de zonas (protegidas - intervención). Fuente: propia. ....	33
Ilustración 19. Cartografía de relación y ubicación de factores en el sector San Juan. Fuente: propia. ....	34
Ilustración 20. Relación adaptación de cultivos a la topografía del terreno. Fuente: propia. ....	34
Ilustración 21. Relación viviendas y topografía del sector. Fuente: propia. ....	34
Ilustración 22. Acumulación de agua debido a la topografía existente. Fuente: propia. ....	35
Ilustración 23. Pozo de agua que abastece a los cultivos del sector. Fuente: propia. ....	35
Ilustración 24. Corte de vías que bordean los cerros. Fuente: propia. ....	35
Ilustración 25. Vías con presencia de cultivos a ambos lados. Fuente: propia. ....	35
Ilustración 26. Canales que abastecen a los cultivos. Fuente: propia. ....	36
Ilustración 27. Vista de carretera principal y trochas que van a los cultivos. Fuente: propia. ....	36
Ilustración 28. Relación de vía y topografía generando acumulación de agua. Fuente: propia. ....	36
Ilustración 29. Planta de distribución típica - Tipologías 1. Fuente: propia. ....	43
Ilustración 30. Fotografía de Tipología 1. Fuente: propia. ....	45
Ilustración 31. Planta típica de distribución - Tipología 2. Fuente: propia. ....	45
Ilustración 32. Fotografía Tipología 2. Fuente: propia. ....	46
Ilustración 33. Planta típica de distribución - Tipología 3. Fuente: propia. ....	47
Ilustración 34. Esquema dirección forma del edificio - relación viñedos. Fuente: Arquitectura cinco. ....	53
Ilustración 35. Uso de la topografía en sus tres formas - edificación: encima, en, debajo. ....	54
Ilustración 36. Fachada de vidrio - transparencia sensación de vacío - edificio flotante. Fuente: Floornature. Arquitectura y superficies. ....	54
Ilustración 37. Esquema dirección del edificio a lo largo de la topografía. Fuente: ARQA/PE – Hotel Sotelia. ....	54
Ilustración 38. Adaptación del edificio a la topografía descendiendo, generando visuales. Fuente: ARQA/PE-Hotel Sotelia. ....	55

Ilustración 39. Esquema de ornamentación de los cerros. Fuente: Repositorio académico UPC. ....	55
Ilustración 40. Corte del proyecto - escalonado mediante plataformas. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	55
Ilustración 41. Corte representativo dando alusión a los cerros mediante los techos a dos aguas. Fuente: Repositorio de Tesis UPC. ....	56
Ilustración 42. Esquema terreno 1. Fuente: propia. ....	59
Ilustración 43. Esquema terreno 2. Fuente: propia. ....	59
Ilustración 44. Esquema terreno 3. Fuente: propia. ....	59
Ilustración 45. Esquema terreno 4. Fuente: propia. ....	59
Ilustración 46. Esquema ubicación estratégica. Fuente: propia.....	60
Ilustración 47. Esquema accesibilidad vial y peatonal. Fuente: propia.....	60
Ilustración 48. Esquema valor paisajístico. Fuente: propia.....	60
Ilustración 49. Esquema situado entre campos agrícolas. Fuente: propia. ....	61
Ilustración 50. Esquema de suma de área. Fuente: propia.....	61
Ilustración 51. Esquema formación de áreas. Fuente: propia. ....	61
Ilustración 52. Esquema adaptación bloque a la topografía. Fuente: propia. ....	62
Ilustración 53. Esquema ubicación y espacios formados. Fuente: propia. ....	62
Ilustración 54. Esquema de reinterpretación del entorno. Fuente: propia. ....	62
Ilustración 55. Esquema de adaptación del edificio a la topografía, visuales para ambos lados. Fuente: propia. ....	63
Ilustración 56. Corte evidenciando la posición de los bloques en las diferentes cotas del terreno. Fuente: propia. ....	63
Ilustración 57. Esquema abstracción de los cerros - coberturas del proyecto. Fuente: propia.....	63
Ilustración 58. Corte representativo evidenciando los desfases de las coberturas - reinterpretando los cerros.....	64
Ilustración 59. Corte representativo evidenciando la zona industrial infiltrada en la topografía. Fuente: propia. ....	64
Ilustración 60. Espacio público - zona de estancias. Fuente: propia.....	64
Ilustración 61. Zona de comedor. Fuente: propia.....	64
Ilustración 62. Recorrido cubiertas ajardinadas. Fuente: propia. ....	65
Ilustración 63. Esquema zona de viveros y difusión. Fuente: propia.....	65
Ilustración 64. Esquema de ventilación e iluminación de cubiertas desfasadas y dobles alturas. Fuente: propia. ....	65
Ilustración 65. Esquema ubicación zona social. Fuente: propia.....	65
Ilustración 66. Esquema ubicación zona de producción. Fuente: propia. ....	66
Ilustración 67. Esquema ubicación zona de servicio. Fuente: propia. ....	66
Ilustración 68. Esquema de accesos generales. Fuente: propia.....	66
Ilustración 69. Esquema de accesibilidad a nivel 3. Fuente: propia.....	66
Ilustración 70. Esquema de accesibilidad al segundo nivel. Fuente: propia. ....	67
Ilustración 71. Esquema accesibilidad primer nivel. Fuente: propia. ....	67
Ilustración 72. Vista espacio público - zona industrial. Fuente: propia.....	73
Ilustración 73. Vista espacio de difusión - viveros. Fuente: propia.....	74
Ilustración 74. Vista estancias en zona industrial. Fuente: propia.....	74
Ilustración 75. Vista zona de estacionamiento - espacio industrial. Fuente: propia. ....	74
Ilustración 76. Isométrico, descomposición de materialidad del bloque A. Fuente: propia. ....	75

Ilustración 77. Corte constructivo tipo 1 - zona industrial. Fuente: propia. ....	76
Ilustración 78. Corte constructivo tipo 2 - zona social. Fuente: propia. ....	76
Ilustración 79. Sección constructiva - techo verde o cobertura ajardinada. Fuente: propia.....	77
Ilustración 80. Composición estructural de la cobertura - planta. Fuente: propia.....	77
Ilustración 81. Isométrico de armazón de cobertura de madera. Fuente: propia.....	77
Ilustración 82. Vista ingreso principal peatonal. Fuente: propia. ....	78
Ilustración 83. Vista ingreso principal vehicular. Fuente: propia.....	78
Ilustración 84. Vista espacio público - zona de estancias. Fuente: propia.....	78
Ilustración 85. Vista espacio público social. Fuente: propia. ....	79
Ilustración 86. Vista espacio público social y conexión vertical hacia la zona industrial. Fuente: propia. .....	79
Ilustración 87. Vista espacio público – zona de estacionamiento. Fuente: propia.....	79
Ilustración 88. Vista 2 zona de difusión – viveros. Fuente: propia.....	80
Ilustración 89. Vista 1 zona de difusión – viveros. Fuente: propia.....	80
Ilustración 90. Vista de espacio social - área comedor. Fuente: propia.....	80
Ilustración 91. Vista estacionamiento – zona industrial. Fuente: propia.....	81
Ilustración 92. Vista terraza – zona de proceso de producción 2. Fuente: propia.....	81
Ilustración 93. Vista bloque industrial – salida de vehículos. Fuente: propia. ....	81
Ilustración 94. Vista 1 aérea fabrica. Fuente: propia. ....	82
Ilustración 95. Vista 2 aérea fábrica. Fuente: propia. ....	82
Ilustración 96. Vista 3 aérea fábrica. Fuente: propia. ....	82

## I. INTRODUCCIÓN

El distrito de Lonya Grande es uno de los mayores productores de café que tiene la provincia de Utcubamba. Se viene cultivando 9500has con una producción de 140, 000 quintales por campaña en fincas y chacras. Generando así un 55% de producción en el departamento de Amazonas, siendo éste el tercer departamento con mayor producción de café para exportación.

Este proceso de producción parte desde la cosecha del café, que lo realizan los mismos caficultores. Consta de dos procesos; el primero es el “Beneficio del café” que abarca los siguientes procesos: despulpado, fermentado, lavado – clasificado y secado. Posteriormente el café pasa por un segundo proceso llamado “café soluble” que también comprende tres procesos como tostado, molido y empaquetado. Cabe resaltar que después de cada término de proceso el café puede ser exportado, ya sea como café pergamino (primer proceso) o como café soluble (segundo proceso).

Estos proceso de producción antes mencionados se vienen desarrollando en infraestructuras tradicionales que se encuentran en las mismas fincas o chacras, sin embargo se evidencia uno de los principales problemas, pues estas infraestructuras se encuentran posicionadas en el terreno agrediendo el paisaje natural y cultivado, es decir no existe una relación entre arquitectura y paisaje, ya que no cuentan con las condiciones de diseño sostenible y adaptabilidad a su contexto o entorno como lo es calidad ambiental, factores biofísicos y la naturaleza como estrategia proyectual (Pautas de diseño para una arquitectura sostenible, 2004). Por otro lado estas infraestructuras no cuentan con todos los espacios necesarios para cada proceso, pues generalmente son un solo ambiente y están compuestas de 4 columnas, piso y techo y en el interior de esta una bañera en donde se lava y despulpa el café; estos espacios son muy reducidos con circulaciones angostas y dimensiones no aptas para el buen desarrollo de las diferentes actividades del proceso de producción de café.

Es por ello que se propone una infraestructura industrial destinada a los procesos cafetaleros la que responderá espacial y paisajística al contexto del sector San Juan – Lonya Grande. Para esto se plantea el análisis de la realidad paisajística del sector diferenciando zonas de paisaje cultivado, natural y de amortiguamiento. También a partir de las tipologías o infraestructuras tradicionales encontradas se pretende evaluarlas para determinar sus

características y considerarlas para el diseño del proyecto. Por último mediante el análisis de referentes se busca determinar estrategias de integración entre arquitectura y paisaje que permitan que la infraestructura sea parte del entorno.

Esta Infraestructura además de responder paisajísticamente al lugar contará con espacios adecuados para las diferentes actividades de los procesos cafetaleros antes mencionados, así como también espacios de integración e interacción, pues el hecho de contar con un equipamiento para el desarrollo de actividades destinadas al proceso cafetalero generará una mayor participación ciudadana y mayores ingresos para la población.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes del problema

La arquitectura para el café se viene desarrollando a lo largo del tiempo mediante arquitecturas tradicionales las cuales cumplen su función, sin embargo no tienen las condiciones de diseño sostenible, además muchas de éstas son ubicadas sin tener en cuenta factores de emplazamiento o posicionamiento. El proceso de producción de café en especial el proceso de beneficio del café genera impactos ambientales debido a las aguas mieles que se obtienen después de este proceso.

Actualmente son pocos los países productores de café que tienen en cuenta estos problemas anteriormente mencionados. Colombia es uno de los países que ha realizado propuestas antes estos problemas arquitectónicos y ambientales, como es la Central de Beneficio ecológico de café en el municipio de Palestina, ésta parte desde la elección de una localización estratégica que debe de responder a factores como: disponibilidad de agua (estos proyectos necesitan de gran cantidad de este recurso), acceso y cercanía a vías (importancia de acceso para el transporte del café) y la topografía (importante para el diseño del proyecto) (GRIMOLIZZI, 2017). Propone un diseño de implementación de un programa arquitectónico con espacios adecuados acorde a cada proceso de producción de café, además de la implementación de nuevas tecnologías como BELCOSUB (Beneficiario Ecológico y manejador de Subproductos) que consta en que el proceso de beneficio de café se realice sin agua; así acabando con los impactos ambientales negativos (SAENZ, y otros, 2011).

Este proyecto además de proponer una arquitectura acorde a cada proceso de producción; plantea soluciones contra el impacto ambiental que este tipo de edificación produce, llegando así a considerarlo un edificio ecológico siendo este un factor muy importante para ser considerado en el planteamiento del proyecto.

Del mismo modo el proyecto Implementación de Infraestructura para el beneficio húmedo y seco del café a pequeños caficultores de la vereda las Yescas, Municipio de Sotará, Departamento del Cauca. Este proyecto parte de establecimientos tradicionales existentes, los cuales no son suficientemente confortables para el desarrollo de los procesos cafetaleros, debido a sus limitadas dimensiones. Como se puede observar en la ilustración



Ilustración 1. Beneficiario de café en Sotará. Fuente: UNAD.

1 son espacios que no cuentan con protección adecuada se encuentran a la intemperie y en mal estado se conservación.

La implementación de espacios como zonas de secado, tanques de fermentación ayudará a que el caficultor sea más eficiente y pueda desarrollar los diferentes procesos con mayor facilidad, pues estos espacios contarán con condiciones de diseño arquitectónico. Por otro lado este proyecto también no deja de lado el impacto ambiental negativo que estos procesos generan; es por ello que también se implementan nuevas tecnologías como Belcosub (SAENZ, y otros, 2011) para el control de este problema. Como estrategias para reducir la contaminación se actúa en tres aspectos: reducción del consumo de agua, disposición adecuada de los subproductos, descontaminación del agua resultante del proceso (Federación Nacional de cafeteros de Colombia, 2019).



Ilustración 2. Implementación de Tanques de fermentación. Fuente: UNAD.



Ilustración 3. Implementación de secadoras de café. Fuente: UNAD.

Lo que rescato de este proyecto es que termina adoptando un modelo de finca amigable con el medio ambiente, pues combina prácticas tradicionales y modernas para el manejo sostenible de los recursos naturales tanto agua como suelo, la elaboración de abonos orgánicos. Además del énfasis en mejorar e implementar espacios necesarios para los procesos cafetaleros con áreas y espacios adecuados, claro está que estos nuevos espacios tendrán que responder al lugar y ser un todo manteniendo características arquitectónicas propias del lugar.

El cultivo y la producción del café en muchos lugares es la principal actividad económica, pues familias se dedican al cultivo del café es ahí en donde nace la caficultura ya que esta actividad se convierte en un símbolo y parte de su cultura como lugar con determinadas características o costumbres de acuerdo al contexto en donde se desarrolla. En el proyecto Arquitectura para la producción de Café, en fincas de alemanes del departamento de San Marcos – Guatemala, busca mediante el análisis de la arquitectura; rescatar su patrimonio cultural. La necesidad de analizar y valorizar los

elementos arquitectónicos que fueron desarrollados en la hacienda existente en la finca para luego ser consideradas en la nueva propuesta.

La hacienda estaba inspirada en la Arquitectura Georgiana. Este estilo se desarrolló con simetría y proporción pues era de gran importancia en la época. Su color característico es el rojo ladrillo y la altura de las habitaciones era de 4.50m.

La zona de beneficio húmedo; básicamente está formada por un área de parqueo, sifón de recibo (consiste en dos tanques cuadrados con una forma interior de pirámide invertida, en donde se deposita el café en cereza y agua), despulpadoras, tanques de fermentación, canales de corretaje o lavado, patios de secado, secadoras y talleres de mantenimiento.



*Ilustración 5. Tanques de fermentación. Fuente: UNAD.*



*Ilustración 4. Pulperos encontrados en la hacienda. Fuente: UNAD.*



*Ilustración 7. Patios de secado. Fuente: UNAD.*



*Ilustración 6. Canal de corretaje hacia el beneficio del café. Fuente: UNAD.*

“La arquitectura es una realidad histórica y solamente se puede entender en su dimensión temporal. Es una realidad que es consecuencia inevitable de lo que ha sido hasta hoy, pero que ya no puede ser lo que era ayer” (ECHEIDE Itarte, 1976). La importancia de conocer la arquitectura antigua, los espacios con los que contaba y como a pesar de los años se tiene en cuenta para estudios previos para nuevas propuestas arquitectónicas ya que es considerado como patrimonio cultural del lugar por su riqueza arquitectónica y por su historia que esta representa.

En México se ubicó en el onceavo lugar como productor a nivel mundial y Chiapas es el primer estado con mayor producción de café (GOMEZ, 2019). Nace este proyecto Museo del Café en Tapachula, Chiapas; como iniciativa de darle la debida importancia a las fincas cafetaleras, además del aprovechamiento de un recorrido turístico en donde el visitante puede conocer las fincas, desarrollar actividades al aire libre y conocer los procesos de producción. Sin embargo este no cuenta con un espacio cultural en donde se profundice y explique la historia, los procesos y la importancia del café. El programa está constituido por 3 zonas: administrativa, publica y exposición.

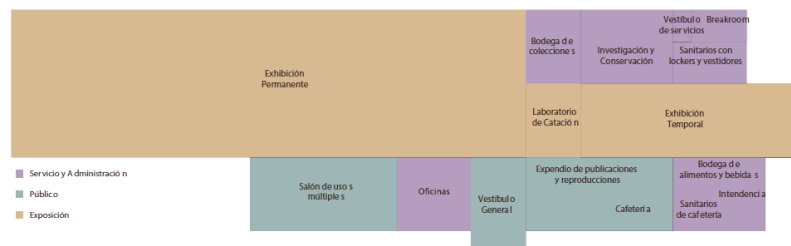


Ilustración 8. Zonificación del Museo del Café - Chiapas. Fuente: UDLAP.

En las salas de exhibición permanente contará con 9 espacios (Ilustración 10) identificados mediante letras en los que se mostrará todo el proceso del cultivo del café, en donde el usuario podrá tener una relación directa con el proceso; así como también conocer la historia de éste. El recorrido se da de forma lineal con la finalidad de mantener la secuencia del proceso de producción.

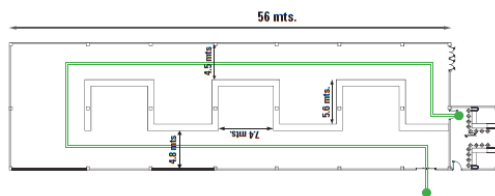


Ilustración 9. Recorrido de las salas de exhibición. Fuente: UDLAP.

<b>A</b>	<b>Introducción</b> El café, desde su descubrimiento en Etiopía hasta su llegada a México.
<b>B</b>	<b>Siembra y variedades</b> Adaptación de las plantas al agroecosistema local: plagas, enfermedades endémicas y sequías.
<b>C</b>	<b>Beneficio húmedo</b> Etapas de la transformación del fruto maduro a café pergamino seco de punto comercial.
<b>D</b>	<b>Beneficio seco</b> Obtención de café oro a partir del café pergamino y eliminación de granos defectuosos.
<b>E</b>	<b>Sellos y certificaciones</b> Fomentación de prácticas más respetuosas con el medio ambiente y mejores condiciones económicas y sociales para los productores.
<b>F</b>	<b>Tostado y molido</b> Últimas etapas del proceso del café antes de llegar al consumidor final.
<b>G</b>	<b>Bebidas con café</b> Diferentes preparaciones del producto final listo para beberse.
<b>H</b>	<b>Galería</b> Espacio para arte relacionado al café.
<b>I</b>	<b>Laboratorio de cata</b>

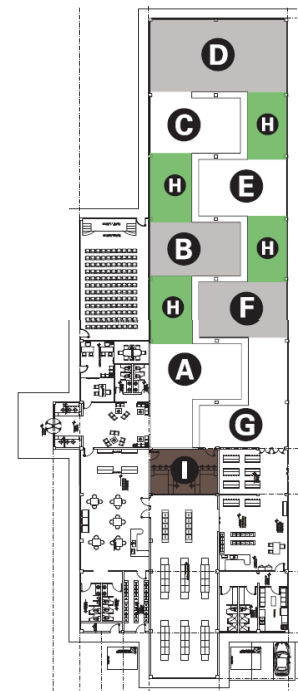


Ilustración 10. Programa - Museo de Café, Chiapas. Fuente: UDLAP.

El espacio, la iluminación y el mobiliario buscan dar alusión a una bodega de café, con la finalidad de que el visitante perciba el proceso en su contexto (SCHALIT, 2015).

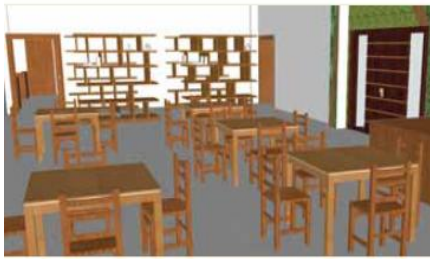


Ilustración 11. Vista zona de cafetería.  
Fuente: UDLAP.



Ilustración 12. Vista de salas de exposición. Fuente: UDLAP.



Diseñar un museo icónico, inclusivo y eco-eficiente que resuelva parte de las necesidades de la infraestructura turística de Tapachula, ya que la idea es que este sea un lugar en el que se refuerce la identidad local, a la vez que los turistas puedan apreciar una parte tan importante de la cultura cultura como lo es el café en la región.

Ya en nuestro país el tenemos El Centro turístico de café en la hacienda Potrero, La Convención-Cusco es un proyecto que contribuye mediante su arquitectura la difusión

de su cultura caficultora. Está compuesto en dos partes (ilustración 13), la primera consta en que el proyecto integra la antigua fábrica al recorrido o sendero agro-turístico. La segunda parte es el hotel temático de café, con hospedaje, el desarrollo del



Ilustración 13. Ubicación del Centro turístico de Café. Fuente: Repositorio de Tesis UPC.

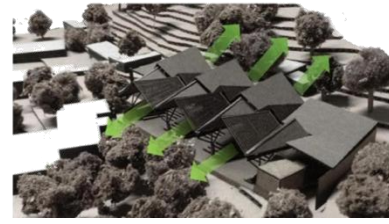
beneficio de café y espacios de difusión para los visitantes (VALDIVIA, 2017).

La topografía cumple un papel muy importante; la adaptación a ésta, logrando que el edificio y la topografía sea uno solo. El emplazamiento del edificio a lo largo de cerro dando alusión que va hacia los sembríos de los cafetales.



Ilustración 14. Esquema de adaptación de la arquitectura a la topografía. Fuente: Repositorio de Tesis UPC.

Gracias al aprovechamiento de la topografía se logra generar visuales en cada nivel del edificio como si fuera un observatorio. Disfrutar de esa naturaleza llena de plantones de café así como de montañas.



*Ilustración 15. Vista hacia los sembríos y zona de montañas. Fuente: Repositorio de Tesis UPC.*



*Ilustración 16. Vista de espacios de difusión e interacción entre turista y arquitectura. Fuente: Repositorio de Tesis UPC.*

El edificio cuenta con espacios adecuados para el desarrollo de actividades que ayudará a generar una relación entre usuario y producción, además de promover la historia y cultura del lugar.

Por ello la presente investigación pretende considerar todos los puntos destacados en cada proyecto desarrollado como: tener en cuenta los factores subjetivos (accesibilidad vial, recurso hídrico y topografía), el planteamiento de espacios diseñados acordes a los diferentes procesos de producción, el generar una arquitectura que sea parte de su entorno sin perder esa identidad y cultura caficultora del lugar, además considerar las nuevas tecnologías propuestas contra la problemática de impacto ambiental, el aprovechamiento de recursos agua, luz y suelo.

## **2.2 Bases teórico – científicas**

### **2.2.1 El paisaje**

Paisaje: Parte del territorio cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales o humanos, tal como la percibe la población (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 2019).

Para Javier Maderuelo es de gran importancia tener una mirada intensa y profunda al concepto de paisaje, desde la pintura, la arquitectura la historia y el lenguaje. Hablar de paisaje para él, da alusión al ocio, placer ante la belleza, construcción de infraestructuras, un campo agrícola, es el disfrute de un lugar y el proceso de contemplar el entorno con la mirada, desde una perspectiva estética, visual y recreativa (MADERUELO, 2005). Es a través de todas esas formas y procesos que Maderuelo permite conocer el concepto de paisaje, mucho más allá de una construcción física y cultural.

El arte y la cartografía también marcaron un punto muy importante, pues existe una relación estrecha, que ayuda a entender el concepto del paisaje y la aparición de éste en la historia. Esta relación es producto de una mirada al entorno, mirada que se convirtió en forma de descripción o identificación del espacio; es ahí en donde la pintura se terminó convirtiendo en una forma de mapa o cartografía que describía un entorno. (SVLETANA, 1987 pág. 69) El paisaje es según lo que se va a tener que medir un agrimensor, lo que va a pintar el artista y lo que han de cartografiar el geógrafo y el cosmógrafo, siempre con una mirada intensa.

Según (ZUBELZU, y otros, 2015) El paisaje adquiere dimensión de recurso en la medida que es percibido por la población, gracias a su concepción como bien o como elemento destinado a satisfacer una necesidad. Esta definición abarca temas de gran importancia, pues al ser el paisaje un recurso, éste se debe de cuidar y preservar. El paisaje termina obteniendo conceptos como recurso y patrimonio generando así la necesidad de protección y cuidado (MATA, 2008).

Del mismo modo para el arquitecto Ian L. Mcharg nos explica sobre la importancia y el manejo racional que debemos de tener con la naturaleza y sus recursos como: cuerpos de agua, relieve, vegetación y el mismo paisaje como tal; pues son los puntos de partida

que se deben de considerar para el diseño. Con este método se puede conocer la Naturaleza del lugar, que es diversa y ofrece varios recursos que se pueden utilizar adecuadamente, siendo así este el método de planificación ecológica adecuado (MCHARG, 2000 pág. 144).

Todas estas definiciones terminan englobando que el paisaje es un recurso, que el hombre puede disponer de él. En esta investigación nos encontramos en un paisaje cultivado (cultivos de café) el cual es un recurso pues genera ingresos a la población y como se ha mencionado en el párrafo anterior se debe de cuidar y preservar. El paisaje no es solo la misma naturaleza sino la composición de arquitectura y paisaje, pues se ha visto que hay diferentes formas de percepción y solo basta el sentido de disfrute de un lugar.

### **2.2.2 Como evaluar el Paisaje**

Según Muñoz en su artículo, el paisaje es una expresión espacial y visual, pues lo importante es la percepción del observador. Plantea un método basado en la percepción del observador y el uso de Unidades de paisaje que predominan en un lugar determinado o área de estudio, ya sea vegetación o relieve. Valora el paisaje en cuanto a la calidad y fragilidad mediante escalas de alto a bajo (La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental, 2004).

En la Guía Metodológica: Estudio del Paisaje primero se debe de considerar criterios paisajísticos para la implantación de una nueva infraestructura como: respetar la topografía – vegetación del lugar, integración paisajística – visual, preservar vistas hacia los paisajes de mayor valor (MUÑOZ). Para la evaluación o caracterización del paisaje empieza identificando las unidades de paisaje y sus recursos paisajísticos (morfología de terreno, usos de suelo, cuerpos de agua y vías existentes en cada unidad los que ayudarán a entender y evaluar un lugar determinado.

Caso contrario pasa con el artículo Identificación y caracterización del paisaje mediante parámetros visuales del relieve. Su metodología se concentra solo en el estudio del relieve desde el punto de vista del observador; mediante la inclusión de parámetros básicos, tales como la altitud, pendiente, orientación, curvatura entre otros (GUERRERO, y otros, 2010).

Cada metodología mencionada anteriormente presenta diferentes formas de analizar o caracterizar, pues desde mi perspectiva responden a un tipo de lugar, por lo que se tendrá que tener en cuenta, además de las unidades de paisaje que prevalecen o resaltan con sus respectivos recursos paisajísticos. Es por ello que en esta investigación se buscará la manera de fusionar o rescatar puntos positivos de cada metodología el cual me servirá para el lugar en donde voy a trabajar.

### **2.2.3 Arquitectura y Contexto**

La relación con el entorno: La Arquitectura como audiencia y al mismo tiempo elemento componente del paisaje. Es el tema principal que se pretende rescatar de cada teoría considerada, para después tenerlo en cuenta y aplicarlo en el proyecto.

Para Josep Muntoñola el contexto debe usarse como elaborador de sentido y valor para la obra en cuestión, tal y como una palabra necesita un entorno lingüístico para tener sentido. La arquitectura debe evidenciar la presencia de un lugar específico, ya sea recalando los acontecimientos naturales del paisaje o los acontecimientos de la cultura (MUNTOÑOLA, 1982). Este libro es importante para desarrollar el énfasis en generar una arquitectura propia del lugar, con características que hagan que ésta se parte de un todo es decir de su entorno o lugar.

En la *Arquitectura y la Naturaleza Compleja* se centra en la búsqueda de la mimesis de la arquitectura con su naturaleza inmediata. Mímesis en arquitectura se define como una representación de la naturaleza. La aproximación entre hombre y naturaleza desarrolla cuestiones miméticas para su buen funcionamiento. Se ha considerado la identidad entre las naturaleza interior o exterior en como genera la mimesis con reflejos de distintos aspectos del proyecto como planta libre, flexibilidad espacial, formas sinuosas y estrategias interior exterior (D. GRILLO, 2005).

La mimesis entre la arquitectura y el entorno natural tiene que ser representativa, ya que la mimesis interiorizada conlleva a observar al ser humano a enfocarse en los elementos de la naturaleza, buscando la imitación y teniendo a la naturaleza como fuente de referencia.

Según Philip toda arquitectura busca reinterpretar la naturaleza tiene inspiración directa en el organismo y el mecanismo de los objetos. Debe entenderse que el organismo trabaja como una máquina que está compuesta por partes como un organismo. Estas

analogías son vitales al momento de concebir un proyecto arquitectónico, el cual debe entenderse bajo ese concepto de biología mecanicista (STEADMAN, 1982). La analogía permite dos interpretaciones distintas, una relativa a la apariencia visual o la composición; la otra, funcional. En el primer caso, es la totalidad 'orgánica' de una relación equilibrada y proporcional de las partes al todo y del todo a sus partes. Siempre buscando reinterpretar su entorno y plasmándolo en elementos del proyecto o infraestructura.

El Arquitecto Osvaldo por medio de su libro *Arquitectura del Paisaje* da a conocer la importancia de los componentes físicos del paisaje; suelo, agua, flora y fauna del territorio son fundamentales para la planificación territorial, además de ser considerado el paisaje como patrimonio, por lo que se debe de resguardar, restaurar o promover. El concepto de *Arquitectura del Paisaje* responde a demandas de diseño, intervención y ordenamiento territorial. El paisaje termina siendo el elemento integrador entre ciencias sociales, culturales y artísticas (MORENO, 2009).

De este autor se rescata el énfasis que le da al paisaje como elemento integrador; así como también para el ordenamiento territorial los componentes físicos anteriormente mencionados, los que funcionarían como puntos de partida para determinar estrategias de integración en un espacio o contexto determinado.

#### **2.2.4 Organización de las Plantas Industriales**

Con el paso del tiempo, se han planteado parámetros o principios de diseño para el planteamiento de un proyecto, de acuerdo al uso de la edificación. En esta investigación la arquitectura industrial juega un papel muy importante, pues han aparecido teorías con nuevas perspectivas que rompen paradigmas existentes sobre industria o arquitectura industrial.

En el libro *Geologic* se rescata la idea de plantear espacios de habitabilidad más no construir simplemente, mediante el uso de lógicas como: re-naturalizar, re-conectar, geomorfis, biomímesis, entre otros. La necesidad de crear y pensar espacios que se relacionen y formen parte de un todo (GUALLART, 2008). El planteamiento de lógicas en el libro genera y da mayores formas de abordar estrategias proyectuales. Finalmente se debe de tener en claro que es de gran importancia la función arquitectónica, el generar espacios habitables de acuerdo a su uso o actividades que se vayan a desarrollar.

Para el arquitecto urbanista Javier en su libro Biotectura su principal objetivo es promover el desarrollo industrial mediante modelos sostenibles como: construcción de cubiertas industriales ajardinadas buscando esa integración con el paisaje, mediante vegetación autóctona del lugar, minimizar el impacto acústico de este modo evitar todo tipo de barreras arquitectónicas y la reutilización de materiales con la finalidad de la creación de un entorno industrial ecológico. Este tipo de desarrollo industrial se ejecutará siempre y cuando se lleve de la mano la Industria y el Medio Ambiente con los siguientes principios generales: precaución, integración y planificación ambiental (SEGARRA).

Distribución en Planta es un libro en el que se explican tipos de distribución en planta. El primero es distribución por posición fija, el segundo distribución por proceso y la última distribución por producción en cadena. Todos estos tipos se ajustaran de acuerdo al tipo de producción o industria que se va a desarrollar ya que todos los procesos no son iguales. También se presentan objetivos los cuales una arquitectura industrial debería de responder como: integración de conjunto, mínimas distancias, circulación o flujo de materiales, espacio cubico y satisfacción y seguridad (confort). Según (MUTHER, 1965) “La distribución en planta es el proceso de ordenamiento físico de los elementos industriales de modo que constituyan un sistema productivo capaz de alcanzar los objetivos fijados de la forma más adecuada y eficiente posible.”

Para el Ing. Javier en su obra el punto más importante en las plantas industriales es su localización. Se describen una serie de condiciones las cuales nos servirá para la elección de una apta localización, entre estas condicione se stan: factores físicos (materia prima – energía), factores demográficos (mano de obra – mercado) y factor económico-político (transporte – estado) (GRIMOLIZZI). La localización es un punto que no se debe de tomar a la ligera, ya que como lo describe el autor intervienen varios factores que se deben de considerar.

Según el libro Principios de Diseño de la Arquitectura Industrial, el primer principio a considerar es el tipo de arquitectura industrial que se va a trabajar; ya sea por grupo, diseño, manufactura, materiales – maquinaria. También describe una serie de generalidades, que son puntos de partida para el diseño entre estos están: ubicación, terreno, transporte, subproductos, maquinaria y personal (PAIZ, 2012).

Este es el único libro o fuente de los que han sido estudiados que toma en consideración el tipo de arquitectura industrial que se va a plantear; siendo éste desde mi punto de vista un factor a considerar antes de hacer cualquier diseño o análisis. Conociendo, definiendo o teniendo en claro el tipo de industria que se va a plantear, también conoceremos la capacidad que va a procesar la industria, el aforo, el tipo y cantidad de maquinarias a usar, entre otras cosas las cuales las podemos identificar solo conociendo el tipo de industria a diseñar.

Enciclopedia de Arquitectura es un libro que pone hincapié en que para lograr un buen proyecto, se debe de considerar algunos puntos: informarse sobre todos los pasos de los procesos que van a desarrollar en la industria, conocer el funcionamiento y dimensiones de la maquinarias a usar, analizar los medios de transporte, capacidad de almacenamiento de materia prima. La forma del edificio parte del tipo del proceso de producción que se desarrollará, generalmente los edificios son alargados debido a un proceso de producción lineal. La estética, también ha tomado protagonismo, pues se debe de tener en cuenta la materialidad y el color ya que estos generan identidad al diseño (PLAZOLA, 1999).

Cada una de estas teorías mencionadas explican y fundamentan criterios o factores que en la arquitectura industrial se debe de considerar, en algunas fuentes coinciden o se asemejan, sin embargo para el desarrollo del proyecto en esta investigación se tendrá en cuenta todos los factores que se han ido explicando.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y nivel de investigación

Investigación no experimental – transversal

Nivel de la investigación: Pre-grado

#### 3.2 Diseño de investigación

Descriptivo transversal – no experimental

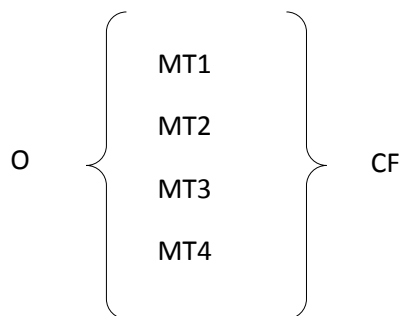
Donde:

M: muestra

T: tiempo

O: observación

CF: conclusión final



Es un diseño de investigación observacional individual, que mide una o más características o variables en un momento dado.

#### 3.3 Población, muestra, muestreo

Objeto de investigación: Infraestructuras tradicionales en el distrito de Lonya Grande.

Población: Infraestructuras tradicionales en el sector San Juan.

Muestra: Infraestructuras tradicionales ubicadas en el sub-sector 3 (s3) del Sector San Juan.

Muestreo: 8 infraestructuras tradicionales clasificadas por características similares.

#### 3.4 Criterios de selección

Acceso a la información:

Se seleccionan elementos que permitan acceder fácilmente a la información, de modo que no se ponga trabas en el desarrollo del estudio.

Aporte de información importante:

Elementos que motiven la investigación a partir de información que se va obteniendo en el proceso.

### 3.5 Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
DEPENDIENTE Como respuesta espacial y paisajística en Lonya Grande.	Unidades de Paisaje	Morfología, vegetación, uso de suelo, cuerpos de agua, caminos y cobertura vegetal.	Cartografías
	Tipos o clase de paisaje	Natural: montañoso-selvático y Antropizado: agrario - urbano	Registro fotográfico
INDEPENDIENTE Diseño de una fábrica para los procesos cafetaleros.	Espacial Confort Funcional Material Estructural	Altura, área, forma, elementos de configuración. Iluminación, ventilación. Función, zonificación. Metales, aglomerantes, manufacturados, vegetales Sistemas, especiales.	Lista de cotejo
	Estrategias de integración (infraestructura – contexto)	Idea rectora, semántica, forma, superficie, espacios	Análisis de referentes

Tabla 1. Operacionalización de variables. Fuente: propia.

### 3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La investigación requiere la búsqueda de información principalmente en la zona de interés, es decir la selva alto andina, por lo que se aplicarán técnicas de investigación que ayuden a obtener la información necesaria para el éxito del estudio. Se utilizará entonces:

#### Documentos

- Cartografías:

Grafismo que permita entender y conocer la riqueza y desarrollo de las unidades de paisaje encontrado en la localidad de Lonya Grande en el Sector San Juan y sus anexos inmediatos.

- Registro fotográfico:

Se seleccionan elementos que permitan acceder fácilmente a la información, de modo que no se ponga trabas en el desarrollo del estudio.

- Lista de cotejo:

Se calificaron establecimientos mediante la lista de cotejo que contiene normativa, datos establecidos entre otros.

- Referentes:

Se eligieron referentes relacionados con el proyecto para la ayuda del desarrollo del proyecto.

### **3.7 Procedimientos**

- Desarrollo de Cartografías:

Se limitó el área a analizar es decir el Sector San Juan de la localidad de Lonya Grande y sus anexos inmediatos para luego graficar a través de colores los diferentes elementos del paisaje.

- Lista de cotejo:

Se elaboró con Normativa, organigramas establecidos para industria y con la ayuda de algunas teorías de arquitectos.

- Análisis de referentes:

En este instrumento recopiló ítems que me ayudan a analizar el lugar para obtener características que me aporten una idea de la relación que hay con el primer objetivo.

### **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

- Para la elaboración de la cartografía y su correspondiente gráfica, se utilizó el programa de Photoshop de tal manera que la gama de colores permita identificar los diferentes recursos paisajísticos que se encontraron en el lugar.

Primero se identificó los diferentes recursos existentes en la unidad de paisaje de cobertura vegetal para luego darles una categoría, clave, color según la escala de valores sensu Muñoz Pedreros (1993), para luego poder estos calificarlos según la calidad y fragilidad del paisaje para finalmente ver la realidad paisajista de la localidad de Lonya Grande y sus anexos inmediatos.

- Se aplicó una lista de cotejo a los 8 establecimientos encontrados en el Sector zona 3 mediante indicadores de calificación (presenta, no presenta); posteriormente se concluyó en 3 listas de cotejo resúmenes ya que se clasificó las infraestructuras por características en común y así tener la información de manera más entendible en base a porcentajes. Finalmente se graficó la información en un cuadro resumen compuesto por dimensiones e indicadores representados mediante gráficos.

- Se eligió referentes similares a los cuales mediante un cuadro de análisis que contenía idea rectora, semántica, forma, superficie, espacios se obtuvo la información más específica de lo que se necesitaba conocer de cada referente ya sea de forma escrita o gráfica.

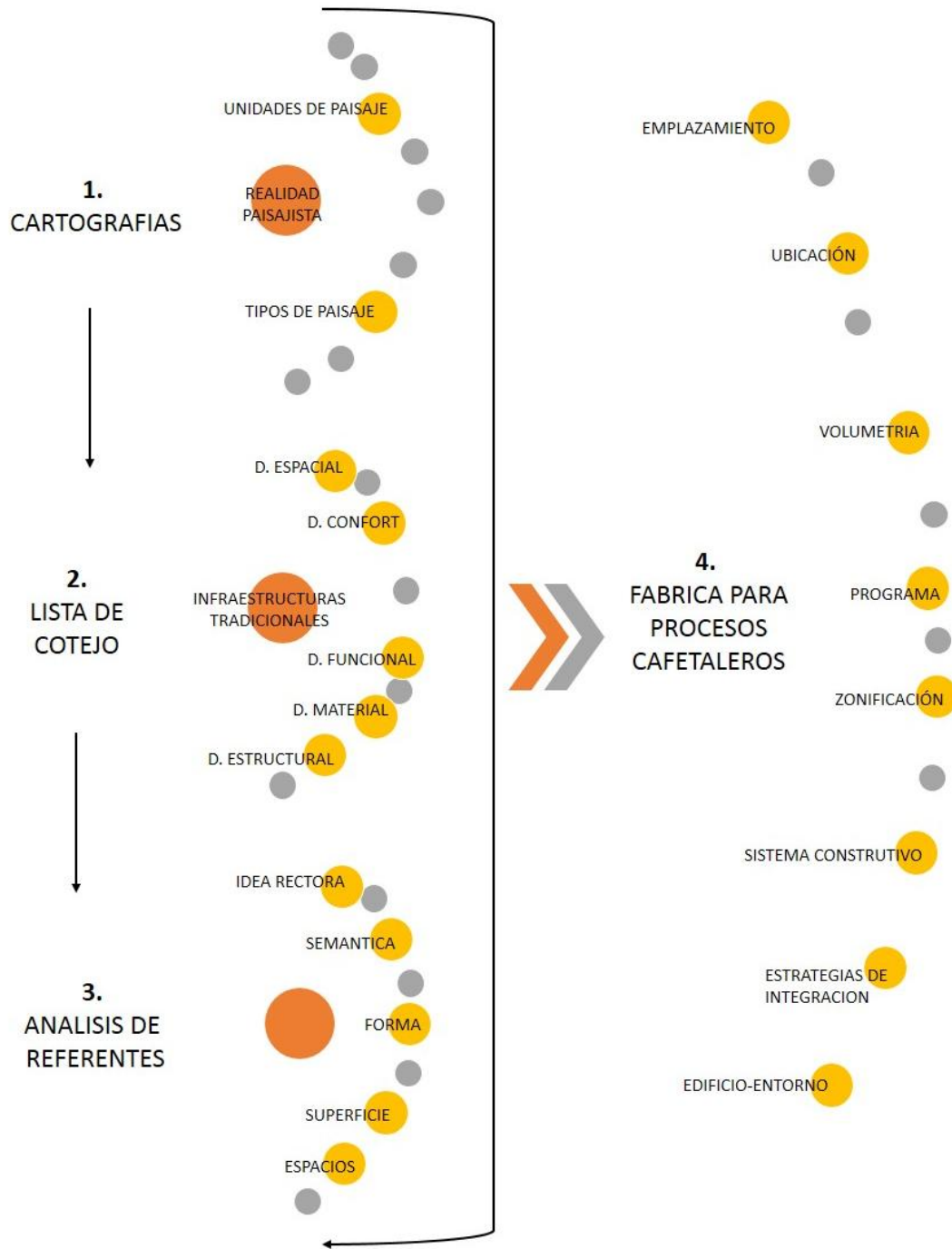


Ilustración 17. Esquema de procesamiento y análisis de datos. Fuente: propia.

### 3.9 Matriz de consistencia

PROBLEMA	PREGUNTA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS	MARCO TEORICO	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Se están generando distintas infraestructuras rústicas en el contexto cafetalero el cual están agrediendo el medio natural y cultivado del distrito; pues estos edificios generalmente no presentan condiciones de diseño de arquitectura sostenible y adaptabilidad al medio o contexto del Sector San Juan en el distrito de Lonya Grande.	¿De qué manera una infraestructura industrial para los procesos cafetaleros responderá espacial y paisajística al Sector San Juan en el Distrito de Lonya Grande?	Diseño de una infraestructura industrial destinada a los procesos cafetaleros en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande.	Examinar la realidad paisajista del Sector San Juan – distrito de Lonya Grande.	Una infraestructura industrial destinada a los procesos cafetaleros permite responder espacial y paisajística en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande..	La evolución del paisaje: Andrés Muñoz Pedreros	Dependiente: Como respuesta espacial y paisajística en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande.	Unidades de Paisaje	Morfología Vegetación Uso de suelo Cuerpos de agua Caminos Cobertura vegetal	Cartografías
			Tipos o clase de paisaje				Natural: montañoso-selvático Antropizado: agrario - urbano		
			Espacial				Altura, área, forma, elementos de configuración	Lista de cotejo	
			Confort				Iluminación, ventilación.		
Funcional	Función, zonificación.								
			Determinar estrategias de integración entre infraestructura y contexto		Enciclopedia de Arquitectura - Plazola	Independiente:  Infraestructura industrial para los procesos cafetaleros.	Material	Metales, aglomerantes, manufacturados, vegetales Sistemas, especiales.	
			Proponer una infraestructura industrial para los procesos cafetaleros en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande.		Arquitectura del Paisaje –Oswaldo Moreno		Estructural	Idea rectora, semántica, forma, superficie, espacios	Análisis de referentes
					Distribución en Planta – Richard Murther		Edificación Industrial	Área Perímetro Forma Acceso Cerramientos Estructuras	Planimetría

Tabla 2. Matriz de consistencia. Fuente: propia.

### **3.10 Consideraciones Éticas**

Para el desarrollo de la investigación se tuvo en cuenta aspectos éticos que garantizan el buen desarrollo de esta:

- Veracidad de la información de todo los datos recopilados, fuentes confiables y citadas respectivamente.
- Se desarrolló de manera honesta ya que esta información es usada para el desarrollo de la misma.
- Imparcialidad debido a que todos los resultados obtenidos no se manipularon.
- Este proyecto estará orientado a la protección del paisaje cultivado, su valor paisajístico y los recursos que encontramos en este.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **4.1 OBJETIVO 01: Examinar la realidad paisajista del Sector San Juan – distrito de Lonya Grande.**

#### **RESULTADOS**

Para el desarrollo de este objetivo se tomó como trama base las parcelas existentes en el territorio para así poder identificar zonas, además se consideró ejes o delimitadores la carretera principal y el curso del río generando 4 sub-sectores.

Según la cartografía 1 (Ilustración 18) desarrollada sobre cobertura vegetal en el sector San Juan, considerando la clasificación e identificación de la cobertura vegetal, así como su calidad, valor y fragilidad del paisaje; se identificaron 2 zonas o tipologías de espacio. La primera caracterizada por cultivos permanentes como lo es en este caso las chacras y fincas de café, considerado como área protegida pues es netamente un paisaje cultivado característico del sector. Este tipo de paisaje se pretende cuidar y preservar por tanto esta área no se considera para posibles intervenciones de emplazamiento del proyecto.

La segunda zona se encontró vegetación nativa de menor categoría e importancia como matorrales, maleza y áreas de bosques. Este tipo de vegetación también es importante en el paisaje es por ello que se consideró como zona de amortiguamiento entre paisaje cultivado y natural siendo así esta apta y con mayor probabilidad de trabajar claro está que se tiene que tener en cuenta estrategias para no dañar ni atentar contra el paisaje del sector.



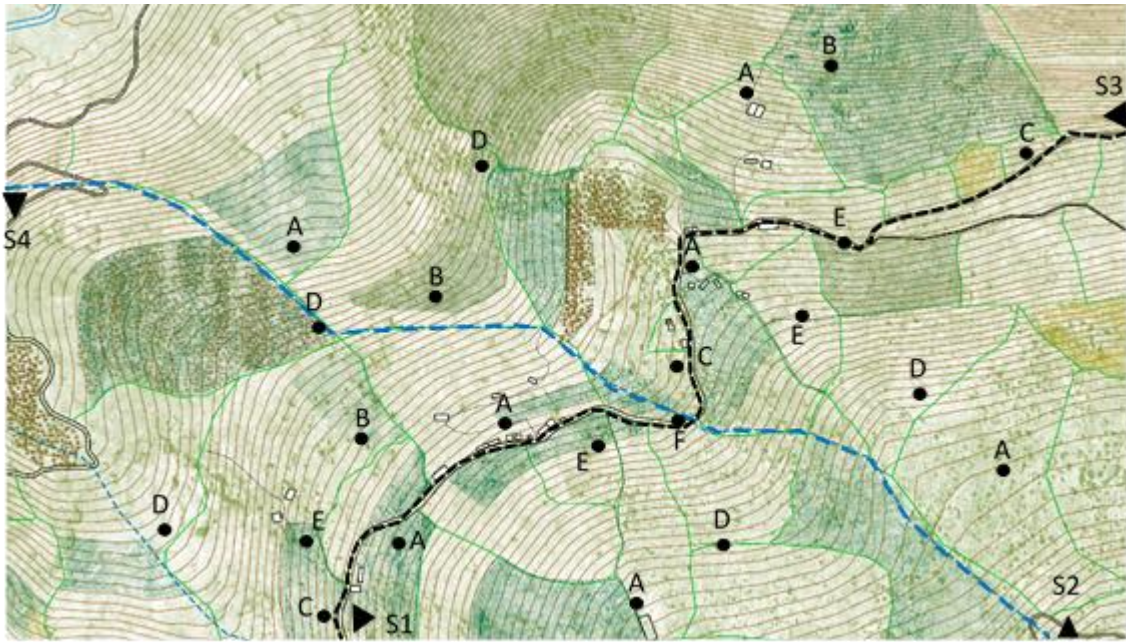


Ilustración 19. Cartografía de relación y ubicación de factores en el sector San Juan. Fuente: propia.

**Relación 1 – 2:** En el paisaje se ha encontrado 3 tipos de morfología de terreno (ondulado, escarpado y plano) los cuales han limitado y estructurado su uso de suelo es decir la zona urbana se ha consolidado en zonas planas y onduladas (Ilustración 20) que los encontramos en los 4 sub sectores ya que este sector se caracteriza por tener viviendas dispersas. Por otro lado la adaptación de los cultivos tanto permanentes como transitorios se han encontrado en zonas con terreno ondulado y escarpado (Ilustración 21) este tipo de modulo se ha encontrado en todo el Sector San Juan. Esta relación ayuda a conocer la tipología de posicionamiento de las viviendas, ya que todas generalmente se encuentran infiltradas en el terreno, siendo este una característica importante de posicionamiento a considerar en la propuesta del proyecto. Por otro lado la identificación de la ubicación de los cultivos en los tipos de terreno ayudará también para el planteamiento de viveros en el proyecto y donde deben de ir ubicados.



Ilustración 20. Relación viviendas y topografía del sector. Fuente: propia

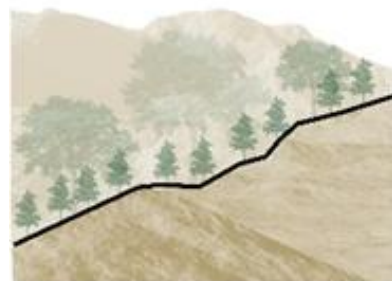
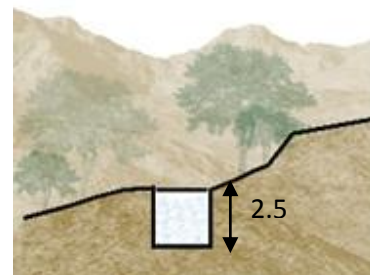


Ilustración 21. Relación adaptación de cultivos a la topografía del terreno. Fuente: propia.

**Relación 1 – 3:** El sector presenta 2 cuerpos de agua los cuales abastecen generalmente a las zonas de cultivo, la mayoría de caficultores del sector cuentan con pozos de agua para el regadío de sus cultivos (Ilustración 23). Este tipo de mecanismo lo encontramos en los sub sectores S3 y S4. La morfología del terreno ayuda a que estos cuerpos de agua se desplacen y acumulen en ciertas partes, siendo esto uso de los habitantes próximos al lugar (Ilustración 22) estas acumulaciones se encontraron entre las intersecciones de la carretera y los cuerpos de agua. El sector cuenta y tiene las condiciones para la ubicación del proyecto ya que el agua es el elemento principal que se usara para los diferentes procesos de producción (fermentación y lavado), además se tendrá en cuenta la forma o método de recolección de este para consumo y abastecimiento.

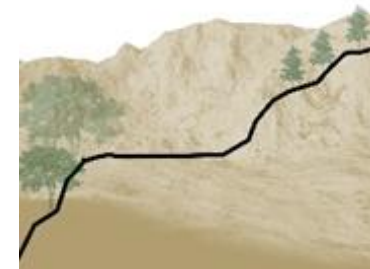


*Ilustración 23. Acumulación de agua debido a la topografía existente. Fuente: propia.*

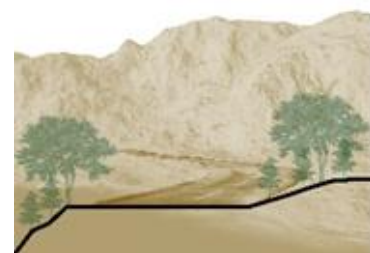


*Ilustración 22. Pozo de agua que abastece a los cultivos del sector. Fuente: propia.*

**Relación 1- 4:** Como ya se ha mencionado el sector se encuentra dividido por la carretera Lonya Grande – Bagua Grande; esta se ha adecuando a la morfología del terreno teniendo como resultado vías que dan la vuelta a los cerros generando caminos con curvas pronunciadas y en su mayoría con precipicios debido al terreno escarpado (Ilustración 24) pero también cultivos en ambos lados de la carretera por la presencia de terreno ondulado (Ilustración 25). Se considera a la carretera como eje principal, pues será de ayuda para la elección del terreno y posicionamiento del proyecto, la finalidad es que éste tenga fácil e inmediata accesibilidad a la carretera para la movilización y exportación de café hacia la ciudad de Bagua Grande.

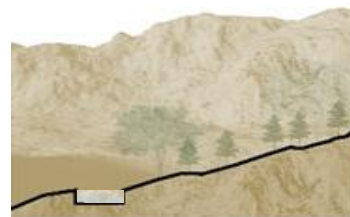


*Ilustración 24. Corte de vías que bordean los cerros. Fuente: propia.*



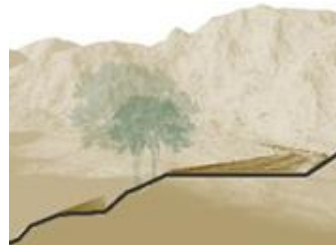
*Ilustración 25. Vías con presencia de cultivos a ambos lados. Fuente: propia.*

**Relación 2 – 3:** El sector se abastece de los cuerpos de agua existentes. Para la zona de cultivos mediante canales y ramales por tubos distribuidos que conducen el agua (Ilustración 26). La forma de distribución y abastecimiento servirá en el proyecto para las zonas de viveros y áreas verdes.



*Ilustración 26. Canales que abastecen a los cultivos. Fuente: propia.*

**Relación 2 – 4:** Se identificaron dos tipos de conexiones viales la primera que es la carretera que conecta la mayoría de viviendas en el Sector y la segunda que parte de la carretera principal hacia las chacras y fincas a través de trochas (Ilustración 27). Esta lo encontramos en todo el sector debido a la presencia de cultivos y la necesidad de accesibilidad a ellos. Es por ello que se planteará 2 tipos de accesos, el primero vehicular que conectara directamente a la carretera y el segundo un acceso peatonal hacia el proyecto y conexiones entre zonas, además serán de ayuda para la conexión de la fábrica con las fincas de café que se encuentren alrededor de esta.



*Ilustración 27. Vista de carretera principal y trochas que van a los cultivos. Fuente: propia.*

**Relación 3 -4:** La carretera funciona como elemento de paso y almacenamiento de agua, ya que en el sector se intersectan ambas finalmente esta modalidad beneficia al sector ya que sirve como fuente o abastecimiento de agua tanto para personas, animales y para los mismos sembríos que se encuentran entorno a este tipo de relación.(Ilustración 28).



*Ilustración 28. Relación de vía y topografía generando acumulación de agua. Fuente: propia.*

## DISCUSIÓN

Gracias a este análisis se pudo encontrar zonas con alto valor paisajístico pero que sin embargo se encuentran con un alto valor de fragilidad, debido al poco cuidado y a la presencia de algunas infraestructuras rústicas que están posicionadas drásticamente en el territorio. Lo que se pretende es evitar y darle una mejor solución a este problema. En el libro (La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental, 2004) nos habla que el paisaje es una expresión visual y espacial que está sujeto a una valoración en cuanto

a su fragilidad, es decir con criterios de preservación y conservación, es por ello que el paisaje en cuanto a Unidad de Paisaje (cobertura vegetal) del distrito de Lonya Grande – sector San Juan ha sido evaluado desde la perspectiva del observador considerando su calidad, valor y fragilidad.

Mediante el desarrollo de estas cartografías (1y2) también se identificaron recursos paisajísticos o factores como: cobertura vegetal, morfología del terreno, usos de suelo, cuerpos de agua y conexiones viales las cuales nos ayudaron a la identificación de 2 tipos de zonas. La primera considerada una zona protegida donde encontramos a los cultivos de café entre otros cultivos permanentes, pues es netamente un paisaje cultivado que se pretende preservar - cuidar y la segunda zonas de posible a intervención por contar con mayor accesibilidad y fácil de manejar, sin atentar el paisaje del sector. Lo que se busca es generar una integración, conjugar elementos arquitectónicos y naturales, es decir el proyecto y el paisaje encontrado. Para el Arquitecto Ian L. McHarg en su obra *Desing with Nature* (MCHARG, 2000) en donde nos habla sobre la importancia del manejo racional de la naturaleza y sus recursos (cuerpos de agua, relieve, vegetación) son los puntos de partida para el diseño y se deben de tener en cuenta, aprovecharlos y respetarlos y considerarlos en el planteamiento del proyecto. Es por ello que gracias a la relación de factores o recursos encontrados en el paisaje se determinaron características importantes (tipos de zonas, recursos como puntos de partida, aprovechamiento de la topografía y vegetación de lugar) que se tendrán en cuenta para el planteamiento del proyecto.

En la investigación se parte desde una Unidad de Paisaje principal como es el caso de cobertura vegetal, y sus recursos paisajísticos que luego estos van a tener sub clases y derivaciones las cuales estuvieron en evaluación, considerando las perspectivas sociales como es que los pobladores se sienten con ello, visual como el paisaje se encuentra desde el punto del observador y ambiental que tanto se encuentra manipulado y dañado para ser representado a través de manchas y tonos su calidad y fragilidad del sector de San Juan – distrito de Lonya Grande. El paisaje como “No es lo que se está delante sino lo que se ve” (MADERUELO, 2005) esto hace alusión a interpretar cultural y estéticamente las cualidades de un territorio, una interpretación codificada desde la mirada del observador. Por otro lado la Guía Metodológica – Estudio del Paisaje (MUÑOZ) nos habla que para analizar el valor paisajístico de un territorio primero se debe de asignar a cada unidad de

paisaje encontrada y en base a razones ambientales, sociales y visuales en donde se evaluara su calidad paisajística y la preferencia de la población. La mirada o punto de vista del observador siempre va influir diferentes aspectos así como se menciona en el artículo sin embargo se debe de tener en cuenta cual es el factor más importante que se está analizando como lo es en esta investigación el paisaje cultivado o cobertura vegetal.

Estas teorías y autores antes mencionados dan a conocer diferentes formas de analizar un paisaje o territorio como lo es considerando su valor, calidad y fragilidad; también desde analizar la naturaleza como tal con sus recursos o componentes y qué relación existe entre ellos, o a partir de unidades de paisaje o desde una simple pero no insignificante mirada de un observador; sea cual sea el método se llega a una conclusión o resultado muy importante que es analizar, conocer la situación de un paisaje antes de plantear o proponer un proyecto.

#### **4.2 OBJETIVO 02: Evaluar la tipología de espacios para los procesos cafetaleros y similares.**

Para evaluar y comprender los establecimientos en el sector San Juan se parte de desarrollar dimensiones, estas a su vez están compuestas por instrumentos para identificar características, tendencias, evidencias e información para considerar o usar en el proyecto.

Se consideran 5 dimensiones importantes con sus respectivos indicadores:

**1. Espacial:** está relacionada con la forma, altura, área y elementos de configuración que tienen los espacios industriales.

**1.1 Altura:** mide la distancia vertical expresado en metros (3m equivale 1 piso) entre el suelo y un piso paralelo superior al mismo. Con este indicador se busca determinar la característica predominante de este tipo de edificación, lo que facilitara la toma de decisión del envoltente a proponer.

Fórmula: donde (n) es el número de piso (n1= 3m, n2= 6m, n3= 9m)

$$\% \text{ de est. según su Altura} = \frac{\# \text{ establecimiento}_{n \text{ pisos}}}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**1.2 Área:** mide en metros una superficie, cuya cantidad es la necesaria que debe de tener cada ambiente. Con este indicador se busca conocer el área que cuenta cada

ambiente de los diferentes establecimientos de acuerdo al uso o función de cada espacio.

Fórmula: donde (n) es el área (n1 = 15m<sup>2</sup>, n2 = 20m<sup>2</sup>, n3= 30m<sup>2</sup> n4 = 40m<sup>2</sup>)

$$\% \text{ de est. según su Area} = \frac{\# \text{ establecimiento}_{n \text{ area}}}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**1.3 Forma:** mide el número de establecimientos según su forma. Con este indicador se busca encontrar las características predominantes en cuanto a forma de los establecimientos en L.G.

Fórmula: donde (n) es la forma de establecimiento (n1= circular, n2= cuadrado, n3= rectangular)

$$\% \text{ de est. según su Forma} = \frac{\# \text{ establecimiento}_{n \text{ forma}}}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**1.4 Elementos de Configuración:** mide el número de cerramientos verticales u horizontales los cuales configuran el espacio. Este indicador ayudara a conocer la característica predominante en cuento a elementos de configuración (compacto o poroso) para tener en cuenta en la propuesta del proyecto.

Fórmula: donde (n) es el número de elementos (n1 = 2-4 horizontales y verticales; n2 = 4 a + horizontales y verticales)

$$\% \text{ de est. según \# de elementos} = \frac{\# \text{ establecimiento}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**2. Confort:** está relacionado con la ventilación e iluminación que debe de tener un espacio para su buen funcionamiento. Se busca el confort en los establecimientos en L.G para saber que se necesita en la propuesta.

**2.1 Ventilación:** mide el número de ventanas, tamaño, orientación y el tipo de ventilación que estas tienen para ventilar los espacios y generar un confort térmico. Con este indicador se busca conocer las características predominantes de los vanos los cuales nos ayudaran para alcanzar un buen confort térmico en Lonya Grande y así proponer en el proyecto.

Fórmula: donde (n) es el número de vanos

n1 = 3 a más vanos, más de 3 m, N y S

n2 = 3 a más vanos, 1 a 3 m, E y O

n3 = ambos

$$\% \text{ Est segun su Ventilación} = \frac{\# \text{ de est con ventilación}}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**2.2 Iluminación:** mide la cantidad de establecimientos con elementos que ayuden a la iluminación del espacio, ya sea iluminación natural (techos o vanos) o artificial. Con este indicador se busca ver cuantos establecimientos cuentan con la iluminación adecuada para las diferentes actividades que se realicen.

Fórmula: donde (i) es el elemento

i1 = iluminación mediante techos

i2 = iluminación mediante vanos

i3 = iluminación artificial

i4 = otros

$$\% \text{ Est. segun su Iluminación} = \frac{\# \text{ est. con iluminación}_i}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**3. Funcional:** se refiere al tipo de uso que se desarrolla en el espacio, además de su función y el programa con el que cuenta.

**3.1 Función de los espacios:** mide el número de establecimientos según la función que es desarrollada por los usuarios en el espacio. Con este indicador se busca conocer las diferentes funciones que se desarrollan en los diferentes establecimientos.

Fórmula: donde (n) es el tipo de espacio.

n1 = transitorios o intermedios

n2 = recreativos o exteriores

n3 = productivos o doble uso

n4 = 2 a mas

$$\% \text{ est. segun función} = \frac{\# \text{ establecimiento segun función}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**3.2 Programa:** mide el número de ambientes según las actividades que se desarrollan en los espacios como: almacenes, catación, producción, administración, servicios, etc. Con este indicador se busca conocer los diferentes espacios o programa que se usa en estos establecimientos.

Fórmula: donde (n) es el tipo de espacio.

$$\% \text{ est. segun programa} = \frac{\# \text{ establecimiento}_n \text{ programa}}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**4. Material:** se refiere a la mezcla de los diferentes materiales usados en la construcción de cada establecimiento. Mediante esta dimensión se conocerá el material característico en los establecimientos del lugar.

**4.1 Metales:** mide la cantidad de establecimientos que en su construcción presentan elementos metálicos (acero o aluminio) ya sea en vanos, columnas, cobertura u cerramientos.

Fórmula: donde (n) es la ubicación

$$\% \text{ est. con Metales} = \frac{\#est \text{ con metal}_n}{\#establecimiento_{total}}$$

**4.2 Aglomerantes:** mide la cantidad de establecimientos que en su construcción presentan aglomerantes (concreto) ya sea en losa, columnas, muros.

Fórmula: donde (n) es la ubicación

$$\% \text{ est. con Aglomerante} = \frac{\#est. \text{ con aglomerante}_n}{\#establecimiento_{total}}$$

**4.3 Manufacturados:** mide la cantidad de establecimientos que en su construcción presentan materiales manufacturados de origen pétreo (adobe, ladrillo) en sus muros o cerramientos.

Fórmula: donde (n) es la ubicación

$$\% \text{ est. con Mat manufacturado} = \frac{\#est. \text{ con mat. manufac}_n}{\#establecimiento_{total}}$$

**4.4 Vegetales:** mide la cantidad de establecimientos que en su construcción presentan elementos estructurales de vegetales (madera) ya sea en sus columnas, vigas, cerchas, etc.

Fórmula: donde (n) es la ubicación

$$\% \text{ est. con Vegetales} = \frac{\#est. \text{ con mat. vegetales}_n}{\#establecimiento_{total}}$$

**4.5 Pavimentos:** mide la cantidad de establecimientos que presentan diversidad de pavimentos según el uso que se está desarrollando ya sean exteriores o interiores.

Fórmula: donde (n) es el tipo de pavimento

n1= adoquín, n2= bloques de concreto

n3= falso piso, n4= cerámica

$$\% \text{ est. segun Pavimentos} = \frac{\# \text{ est. con pavimentos}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**4.6 Cubiertas:** mide la cantidad de cubiertas con rasgos característicos ya sea plana o inclinada. Fórmula: donde (n) es el tipo de cubierta.

$$\% \text{ est. segun Cubierta} = \frac{\# \text{ est. con cubierta}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**5. Estructural:** es el tipo de sistema constructivo que se ha empleado al construir el establecimiento pueden ir variando tener uno, dos o ningún sistema estructural, además de contar con elementos especiales en su construcción.

**5.1 Sistema estructural:** mide la cantidad de establecimientos que presentan uno o más sistemas estructurales en su edificación.

Fórmula: donde (n) es el tipo de sistema estructural

n1= albañilería armada, n2= albañilería confinada

n3= otros

$$\% \text{ est. con Sistema estructural} = \frac{\# \text{ est. con sist. estructural}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

**5.2 Elementos especiales:** mide la cantidad de establecimientos que presentan en sus elementos de composición estructuras especiales ya sean laminares, geodésicas, entre otros.

Fórmula: donde (n) es el tipo de estructura especial

$$\% \text{ est. con estructuras especiales} = \frac{\# \text{ est. con estruc. especial}_n}{\# \text{ establecimiento}_{total}}$$

## RESULTADOS

En el sector San Juan se han encontrado infraestructuras rústicas en las cuales se desarrollan procesos como despulpado y fermentación de café, del mismo modo en la localidad de Lonya Grande se encuentran las infraestructuras modernas en donde se da el proceso de almacenado y catación del café.

Es por ello que se clasificó estas infraestructuras de acuerdo a diferentes indicadores como su materialidad, función entre otros dando como resultado 3 tipologías de establecimientos; entre ellos tipología 1 de adobe y concreto, tipología 2 de madera, palos y la tipología 3 de ladrillo y concreto.

Con el desarrollo de la lista de cotejo se consideraron dimensiones como espacial, confort, funcional, material y estructural se ha realizado a cada tipología para conocer las diferentes características o cualidad que tienen cada una y como es que se comportan ante cada dimensión. Para la tipología 1 que ha sido encontrada en el paisaje cultivado (chacras o fincas de café) tienen las siguientes características:

Su planta de distribución (ilustración 29) se da por posición fija y proceso de producción ya que se encuentran en la zona central elementos fijos (tanques de fermentación y lavado) las cuales generan que la distribución de la planta se desarrolle en torno a estos, la forma del espacio es rectangular con la finalidad de que permita la circulación y transporte de café.

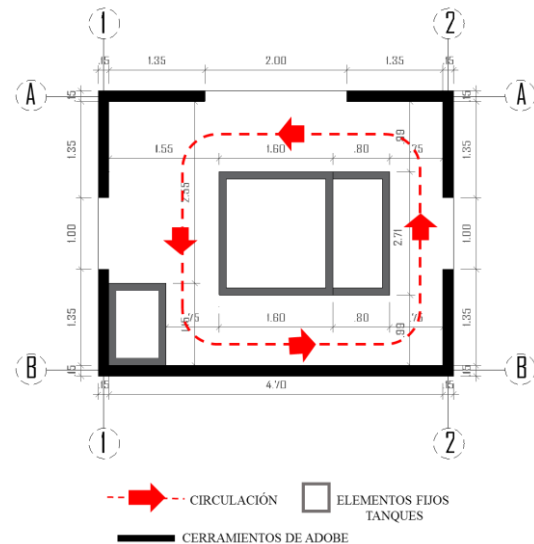


Ilustración 29. Planta de distribución típica - Tipologías 1. Fuente: propia.

Espacialmente esta tipología es de 1 solo nivel generalmente de 3 metros debido a que la maquinaria usada es de menor categoría como lo son despulpadoras y tanques de lavado fermentación. Este tipo de establecimiento solo cuenta con área de producción que varían entre 15m<sup>2</sup> y 20m<sup>2</sup>, la forma de estas edificaciones son rectangular en torno a elementos fijos ya antes mencionados.

% SEGÚN ALTURA	% SEGÚN AREA	% SEGÚN FORMA	%ELEMENTOS DE CONFIGURACION	
3 metros	Producción	Rectangular	Verticales u Horizontales	
1 piso	n1= 15m <sup>2</sup> ; n2= 20m <sup>2</sup>		n1= 2 - 4	n2= 4 a mas
100% 		100% 	33.5%	66.5%

Tabla 4. Resultados dimensión espacial - Tipología 1. Fuente: propia.

La tipología tipo 1 presenta ventilación cruzada ya que cuentan con vanos los cuales no tienen sistema de protección así están expuestos a la intemperie. Estas edificación rusticas solo se usan en el día ya que usan la iluminación natural para el desarrollo del proceso.

% SEGÚN VENTILACION			% SEGÚN ILUMINACION			
n1	n2	n3	i1	i2	i3	i4
Vanos: 3 a más	Vanos: 3 a más					
Tamaño: 1 a 3m	Tamaño: 1 a 3m	ambos	techos	vanos	artificial	otros
Orientación: N,S	Orientación: E,O					
	66.5%	33.5%	50%	50%		

Tabla 5. Resultados dimensión confort - Tipología 1. Fuente: propia.

Funcionalmente esta tipología se caracteriza por ser netamente para un solo uso en este caso de producción pues no cuenta con otras zonas u usos, por otro lado las circulaciones encontradas se encuentran en los rangos mínimos de 0.90cm.

% SEGÚN FUNCION DE ESPACIOS					% SEGÚN PROGRAMA					
n1	n2	n3	n4	n5	n1	n2	n3	n4	n5	n6
Transitorio	Recreativos	Productivos	Concentración	2 a mas	almacenes	catación	producción	administración	servicios	2 a mas
intermedio	exteriores	Doble uso	privado							
		100%					100%			

Tabla 6. Resultados dimensión funcional - Tipología 1. Fuente: propia.

En cuanto a su materialidad está conformada es de cerramientos de adobe, en algunos casos ladrillo. Su techo a 1 agua está compuesto por vigas de madera, recubrimiento de caña brava con barro este se le conoce como terrado, lugar en donde algunos cafetaleros secan el café, después de este espacio se cubre con calamina. Presenta falso piso es decir sin acabado.

%	METALES	AGLOMERANTES	MANUFACTURADOS	VEGETALES
Vanos	100%			
Columnas		100%		
Vigas				100%
Muros			100%	
Cobertura				

Tabla 7. Resultados dimensión materialidad - Tipología 1. Fuente: propia.

% SEGÚN PAVIMENTOS					% SEGÚN CUBIERTAS		
n1	n2	n3	n4	n5	n1	n2	n3
adoquines	Bloques de concreto	Cerámico o porcelanato	Falso piso	otros	inclinada	2 aguas	plana
	66.5%		33.5%		33.5%	66.5%	

Tabla 8. Resultados pavimentos y cubiertas - Tipología 1. Fuente: propia.



Ilustración 30. Fotografía de Tipología 1. Fuente: propia.

Para la tipología tipo 2 se encontró con un espacio de producción abierto es decir a la intemperie, considerando así a su planta como distribución por proceso de producción. A este tipo de composición se accede por medio de trochas en las mismas chacras o fincas de los caficultores. Son espacios provisionales.

Espacialmente se puede considerar como una tipología de 1 solo nivel, con áreas netamente dedicadas a la producción y como se ve en la planta con elementos verticales que funcionan como soporte o parantes.

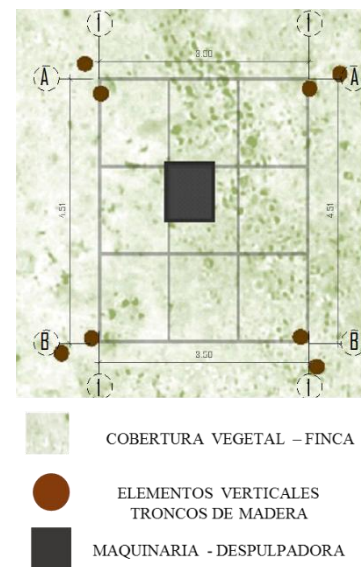


Ilustración 31. Planta típica de distribución - Tipología 2. Fuente: propia.

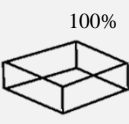
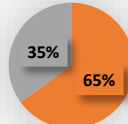
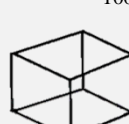
% SEGÚN ALTURA	% SEGÚN AREA	% SEGÚN FORMA	%ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN
3 metros	Producción	Rectangular	Verticales u Horizontales
1 piso	n1= 15m <sup>2</sup> ; n2= 20m <sup>2</sup>		n1= 2 - 4
			100%

Tabla 9. Resultados dimensión espacial - Tipología 2. Fuente: propia.

% SEGÚN VENTILACION			% SEGÚN ILUMINACION			
n1	n2	n3	i1	i2	i3	i4
Vanos: 3 a más	Vanos: 3 a más					
Tamaño: 1 a 3m	Tamaño: 1 a 3m	ambos	techos	vanos	artificial	otros
Orientación: N,S	Orientación: E,O					
	66.5%	33.5%	50%	50%		

Tabla 10. Resultados dimensión confort - Tipología 2. Fuente: propia.



Ilustración 32. Fotografía Tipología 2. Fuente: propia.

Funcionalmente considerado como espacios productivos o de doble uso al 100% ya que se encontró como actividades de producción despulpado y almacenado del grano. Su materialidad se basa en torno a vegetales al 100% de la zona como lo es la madera tallada en algunos casos y troncos en otros, estos funciona como columnas o parantes para soportar la cobertura liviana (plástico, sacos) que se coloca en caso de lluvias.

En la tipología tipo 3 ubicadas en la zona urbana de Lonya Grande son un tipo de edificación más actual o moderna. Cuenta con acceso directo de las calles y que pertenecen a la trama urbana de la ciudad.

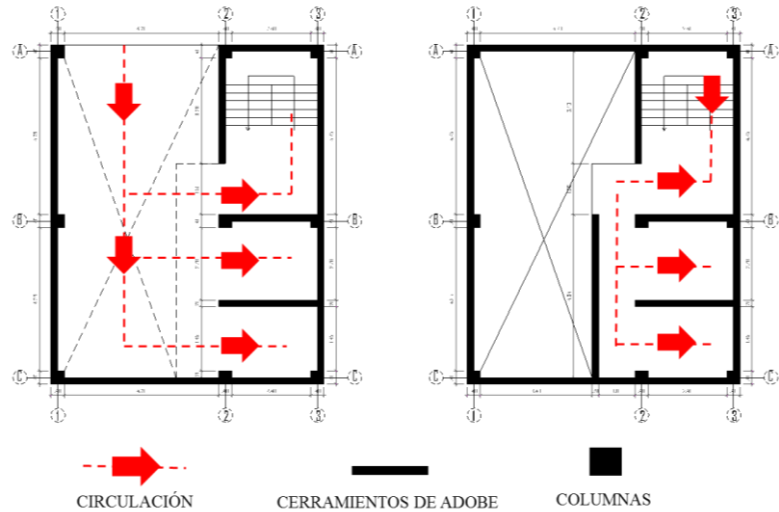


Ilustración 33. Planta típica de distribución - Tipologías 3. Fuente: propia.

Su planta se desarrolla por proceso de producción ya que en todas estas tipologías se da los procesos de catación y almacenamiento del café, generalmente materia prima y algunas zonas de almacén de producto terminado.

Espacialmente estas tipologías son de 1 y 2 niveles con presencia de dobles alturas en la zona de almacenes, en cuanto a sus elementos de configuración tiene de 4 a más elementos entre verticales y horizontales.

% SEGÚN ALTURA		% SEGÚN AREA	% SEGÚN FORMA	%ELEMENTOS DE CONFIGURACIÓN
3 metros	6 metros	n1= administración n2= catación	Rectangular	Verticales u Horizontales
1 piso	2 pisos	n3= almacén		n2= 4 a más
33.5%	66.5%	 ■ n1 ■ n2 ■ n3	100%	100%

Tabla 11. Resultados dimensión espacial - Tipologías 3. Fuente: propia.

La tipología tipo 3 presenta ventilación efecto chimenea ya que cuentan con un vano principal el cual es el ingreso y por medio de su cobertura a dos aguas. Estas edificaciones se usan de día y noche pues cuentan con iluminación natural y artificial.

% SEGÚN VENTILACION			% SEGÚN ILUMINACION			
n1	n2	n3	i1	i2	i3	i4
Vanos: 3 a más	Vanos: 3 a más					
Tamaño: 1 a 3m	Tamaño: 1 a 3m	ambos	techos	vanos	artificial	otros
Orientación: N,S	Orientación: E,O					
100%				50%	50%	

Tabla 12. Resultados dimensión confort - Tipologías 3. Fuente: propia.

Funcionalmente cuentan con dos tipos de espacios transitorios o intermedios y productivos o doble uso, por otro lado en cuanto la distribución de zonas se encontró almacenes, oficinas de catación, administración y servicios. En esta composición se encontró circulaciones peatonales de 1.20 y 0.90cm. Los materiales que lo conforman son: las columnas de concreto y acero, cerramientos de ladrillo con piso de cerámica o cemento pulido. El techo está compuesto por loza de concreto y calamina. Presentan sistema de muros portantes y aporticado.

%	METALES	AGLOMERANTES	MANUFACTURADOS
Vanos	100%		
Columnas		65%	
Vigas			
Muros		35%	100%
Cobertura			

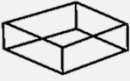


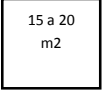
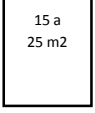
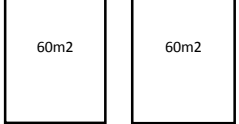



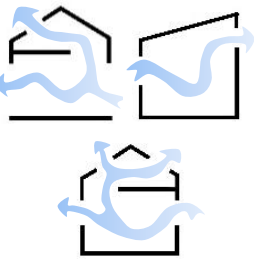
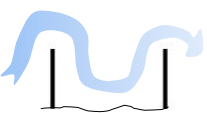
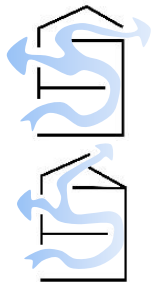
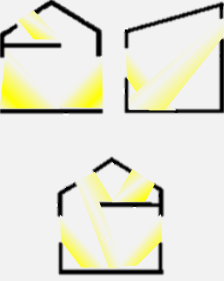


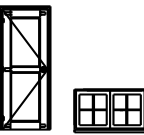
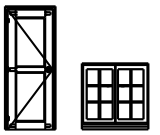
Tabla 13. Resultados dimensión materialidad - Tipologías 3. Fuente: propia.

En esta tipología se encontró variedad de pavimentos, exteriormente se encontró bloques de concreto e interiormente el 33.5% cuentan con piso cerámico. El 100% de los establecimientos de este grupo cuentan con cobertura a 2 aguas.

% SEGÚN PAVIMENTOS					% SEGÚN CUBIERTAS		
n1	n2	n3	n4	n5	n1	n2	n3
adoquines	Bloques de concreto	Cerámico o porcelanato	Falso piso	otros	inclinada	2 aguas	plana
	66.5%	33.5%				100%	

Tabla 14. Resultados pavimentos y cubiertas - Tipologías 3. Fuente: propia.

Del análisis realizado mediante indicadores se obtuvo el siguiente cuadro resumen entre las 3 tipologías de establecimientos encontrados.

DIMENSION	INDICADOR	TIPOLOGIA TIPO 1	TIPOLOGIA TIPO 2	TIPOLOGIA TIPO 3
ESPACIAL	VOLUMEN			
	AREA			
	ELEMENTOS DE CONFIGURACION			
CONFORT	VENTILACION			
	ILUMINACIÓN			
FUNCIONAL	FUNCION DE ESPACIOS	Productivos o doble uso	Productivos o doble uso	Productivos o doble uso. Transitorios o intermediarios
	PROGRAMA	Producción: zona de despulpado y lavado	Producción: zona de despulpado	Almacén Catación Administración
	METALES			

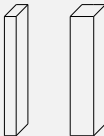
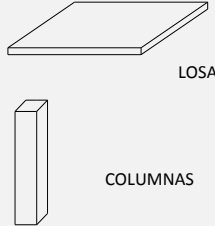
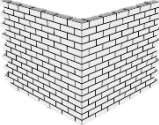
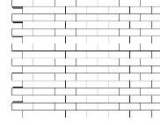
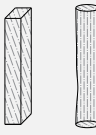
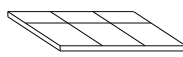

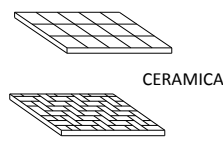



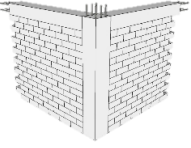
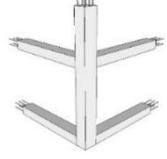
MATERIALES	AGLOMERANTES	 COLUMNAS		 LOSA COLUMNAS
	MANUFACTURADOS	 MUROS O CERRAMIENTOS		 MUROS O CERRAMIENTOS
	VEGETALES			
	PAVIMENTOS	 CONCRETO	 FALSO PISO	 CERAMICA ADOQUINES
	CUBIERTAS	 2 AGUAS 1 AGUA	 PROVISIONAL	 2 AGUAS - DESFASADOS 2 AGUAS
ESTRUCTURAL	 ALBAÑILERIA CONFINADA		 ALBAÑILERIA CONFINADA	

Tabla 15. Resultados del análisis a las 3 tipologías con sus respectivas dimensiones. Fuente: propia.

## DISCUSIÓN

De la información obtenida de las listas de cotejo realizado a las 3 tipos de tipologías encontrados podemos contrastar lo siguiente:

De acuerdo a su desarrollo de planta se puede observar que en los 3 resultados de las tipologías mantienen una forma rectangular en su proceso debido a que se desarrolla entorno a un elemento fijo. Es entonces en donde el ingeniero Richard en su libro titulado *Distribución en Planta* (MUTHER, 1965) nos habla sobre los diferentes factores que influyen en la distribución de una planta industrial, uno de ellos es la maquinaria o elementos de producción fijos de los cuales se tiene que disponer de espacios amplios para que las circulaciones se encuentren limpias sin ninguna obstrucción ni de materia prima o tráfico de personas u objetos; sin embargo en los resultados de la tipologías 1 evaluado se encontró un elemento fijo de producción como lo es los tanques de fermentación y lavado los cuales delimitan es espacio y hacen que este se desarrolle entorno a ellos más aun siendo este un espacio reducido el cual genera circulaciones angostas las cuales no son aptas para los procesos de producción que se requieren. Cuentan con áreas que no son lo suficientemente adecuadas para los diferentes procesos. Cabe rescatar la importancia de la maquinaria o elementos fijos que se tendrá en una planta sin embargo sin las medidas adecuadas de circulación o transporte estos espacios no funcionarían como tal. El diseño de una planta no solo parte de los elementos fijos de producción sino también se tiene que tener en cuenta el aforo y la cantidad de materia prima que se pretende transformar o producir en dicha planta.

Por otro lado en las 2 primeras tipologías evaluadas como se sabe se encuentran en las chacras o fincas y se accede a ellas por medio de trochas lo cual es difícil el transporte del café y la única salida o medio es mediante animales de carga o personas hasta la carretera para de ahí ser transportado en vehículo. Para la Universidad Nacional de Ingeniería en su libro *Principios de Diseño de la Arquitectura Industrial* (PAIZ, 2012) nos explica un criterio muy importante que es la accesibilidad, tener en cuenta la existencia de espacios de espera y aparcamientos para el transporte inmediato del producto o materia prima. Las tipologías 1 y 2 no cuentan con los pavimentos adecuados y en otros casos deteriorados caso contrario en las tipologías 3 que se ubica en la zona urbana. Claro está que las tipologías en su mayoría no cumplen con este requisito o en algunos casos es mínima y en mal estado. Es por ello que se considera un punto muy importante la accesibilidad para

estas infraestructuras con este tipo de producción que amerita transporte frecuente de materia prima y como de producto terminado, el ingreso y salida de vehículos ya sea de carga pesada o liviana.

Estos establecimientos se desarrollan de manera adecuada mediante el uso de sus cubiertas, pues al ser una zona lluviosa lo solucionan mediante techos inclinados y a 2 aguas; que a la vez estas ayudan en la iluminación y ventilación de sus diferentes ambientes por la presencia de vanos y aberturas en los techos siendo estas características muy importantes para el planteamiento del proyecto.

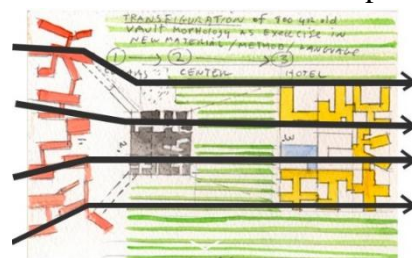
En ninguna de las tipologías evaluadas se encontró dos zonas ya que cada una es independiente y desarrolla una sola actividad, pues no existe una arquitectura industrial para procesos cafetaleros que cuente con todos los espacios necesarios para que abastezca al sector y distrito de Lonya Grande. Sin embargo en la Enciclopedia de Arquitectura Plazola – Volumen 7 del Ingeniero (PLAZOLA, 1999), desarrolla un programa con los espacios que debe de contar una arquitectura industrial dividiendo así en dos zonas: la primera una zona administrativa en donde se encuentra todo el paquete de oficinas administrativas y la segunda que es la zona de producción.

#### **4.3 OBJETIVO 03: Determinar estrategias de integración entre infraestructura y contexto.**

### **RESULTADOS**

Del análisis de referentes se encontró lo siguiente:

- El primero (HOLL, 2005) es una arquitectura hospitalaria que forma parte de un todo con una fábrica y bodegas; los cuales estos se desarrollan en un paisaje cultivado. Su idea de diseño parte de la existencia de las bodegas, pues ya es una arquitectura existente, generando formas quebradizas en su volumetría y al mismo tiempo pretendiendo seguir con el lenguaje lineal de los cultivos (viñedos).



*Ilustración 34. Esquema dirección forma del edificio - relación viñedos. Fuente: Arquitectura cinco.*

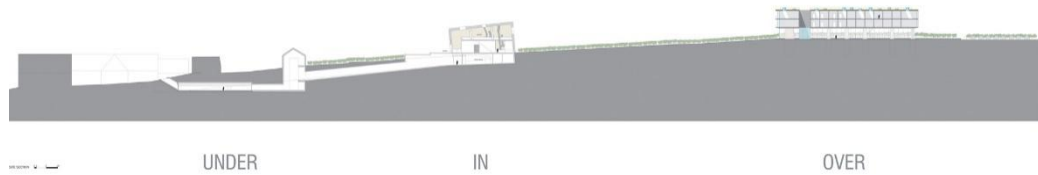


Ilustración 35. Uso de la topografía en sus tres formas - edificación: encima, en, debajo.  
Fuente: Arquitectura cinco.

El edificio (hotel) consta de dos niveles el primero está compuesto por cerramientos de vidrio (transparencia) generando así desde una vista alejada una sensación de que el edificio se encontrase flotando ya que se ve los cultivos que casi cubren todo el primer nivel y el segundo es como el elemento flotante cuya función es de mirador u observatorio.

Tiene unos retranqueos en su fachada dando alusión a movimiento a pesar de tener una gran cantidad de compacidad. Estas formas encontradas en el segundo nivel se resaltan entre los cultivos, además de estar en el mismo sentido o dirección de éstos.

Consta de varias pieles, predominan las celosías permitiendo el contacto con el exterior, y los muros cortina generando una relación directa con el entorno paisajístico.

Presenta espacios dinámicos e infinitos debido a la apertura de los volúmenes, teniendo así visuales hacia los cultivos y bodegas, logrando así doble sensación interior – exterior.

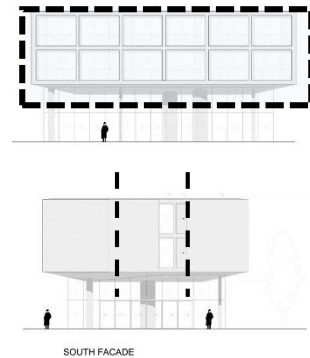


Ilustración 36. Fachada de vidrio - transparencia sensación de vacío - edificio flotante. Fuente: Floornature. Arquitectura y superficies.

- En el segundo referente el Hotel Sotelia (MILAN, y otros, 2006) se encuentra en un paisaje natural lleno de bosques. Su idea rectora parte de generar volúmenes segregados buscando adaptarse a la topografía del lugar. Presenta techos o cubiertas verdes para generar una mimesis con el lugar, además de desniveles de plantas y cubiertas.

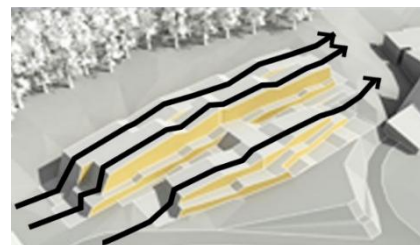


Ilustración 37. Esquema dirección del edificio a lo largo de la topografía.  
Fuente: ARQA/PE – Hotel Sotelia

La forma del edificio describe los pliegues del paisaje, también la forma de descenso de su topografía logrando visuales en cada nivel o bloque.

Su piel interpreta su contexto (bosques) mediante estructuras verticales en su fachada simulando el bosque que se encuentra en la parte de atrás. Interiormente sus columnas están revestidas de madera haciendo alusión a los árboles y generando esa sensación de bosque.

Los espacios que logra expresan dinamismo con sus circulaciones terrazas que generan relación directa con su entorno.

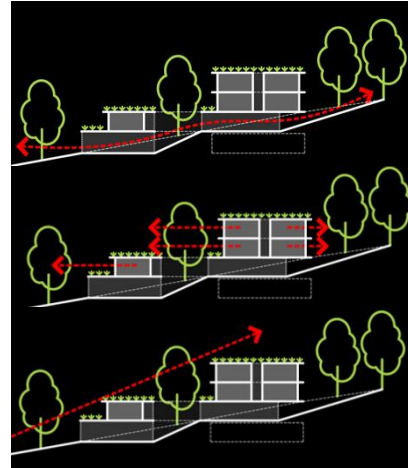


Ilustración 38. Adaptación del edificio a la topografía descendiendo, generando visuales. Fuente: ARQA/PE-Hotel Sotelia.

- En el tercer referente “Centro Turístico del Café” (VALDIVIA, 2017) es un proyecto propuesto en Cuzco. Parte desde la idea de ornamentar los cerros y la tierra. Cada edificio es un observatorio hacia su entorno. Aprovecharon un espacio libre con ciertas zonas planas sin presencia de árboles teniendo así libertad para diseñar.

La ubicación de sus bloques adaptándose al terreno, es decir como una escalera hacia los sembríos.

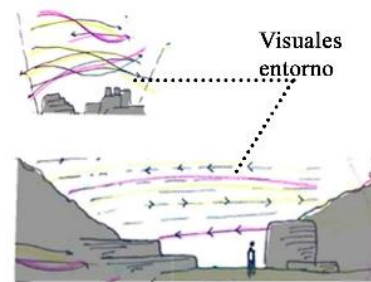


Ilustración 39. Esquema de ornamentación de los cerros. Fuente: Repositorio académico UPC.



Ilustración 40. Corte del proyecto - escalonado mediante plataformas. Fuente: Repositorio de Tesis UPC.

Mantuvieron el lenguaje de los cerros buscando la mimesis con el lugar.

Su piel se basaba en cerramientos traslucidos y en otras partes expuestos. Sus estructuras que soportan el techo fueron sacadas de la forma del tronco de los árboles. Sus techos inclinados dan alusión a los cerros.

Sus espacios a través de plataformas escalonadas generan visuales hacia su entorno.

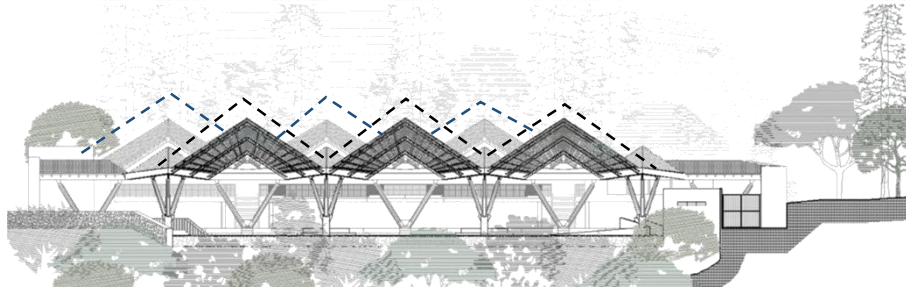


Ilustración 41. Corte representativo dando alusión a los cerros mediante los techos a dos aguas.  
Fuente: Repositorio de Tesis UPC.

Se encontró espacios amplios y alturas pronunciadas, debido a las aberturas de la cobertura.

Se elaboró un cuadro resumen con la finalidad de organizar la información obtenida para ser usada en el proyecto.

REF	IDEA RECTORA	SEMÁNTICA	FORMA	SUPERFICIE	ESPACIOS
1	Pensar en el patrón de los sembríos para alinearlos con la forma del edificio.	Edificio como mirador del entorno.	En dirección a los cultivos.	Permeables visualmente para integrar interior – exterior.	Calidad espacial – alturas controladas.
2	Mimetizar la forma en la topografía.	Camuflaje con techos verdes.	Adaptación de la forma a la topografía del lugar.	Búsqueda por interpretar el entorno natural	Búsqueda de espacios dinámicos y cálidos.
3	Ornamentar y esculpir el territorio.	Aprovechamiento de espacios libres.	Losas escalonadas con visuales y adaptación al terreno.	Interpretar el entorno natural. Arboles – Cerros.	Espacios amplios y dobles alturas.

Tabla 16. Resumen del análisis a los referentes. Fuente: propia.

## DISCUSIÓN

- Para el primer referente analizado en cuanto a su idea rectora, me parece interesante seguir con la trama de una arquitectura existente y a la vez seguir el lenguaje de los cultivos; es decir seguir un patrón tanto arquitectónico como natural.

Para la expresión del edificio considero que a pesar que genera esa sensación de elemento flotante, su según nivel claro está que tiene visuales panorámicas hacia el paisaje cultivado, sin embargo su compacidad hace que el edificio se vea pesado en el espacio y no ayuda a generar esa mimetización con su entorno.

Las zonas de retranqueos o quiebres a mi parecer no son lo suficiente para generar movimiento o dar sensación de ello, sin embargo ha sido pensado y propuesto en el mismo sentido o dirección de los cultivos teniendo así interés de relación.

La piel del edificio genera sensaciones de conexión interior – exterior debido a sus celosías y muros cortina, pero también quizá el uso de la malla en algunas de sus caras de la fachada no es el adecuado colocarlo en todo más bien deberían ir por paños o tramos generando un ritmo en sus fachadas.

Los espacios que lograron son de gran importancia, pues ayuda a percibir lo interior – exterior dirigiendo la mirada a los cultivos y una sensación de infinito en el paisaje cultivado. Generar espacios como estos con buenas visuales enriquecen el proyecto ya que se logra un contacto directo entre usuario y naturaleza.

- En el segundo referente analizado en cuanto a su idea rectora me parece interesante en segregar bloques y así dejar de lado lo tradicional pues generalmente se ve en los proyectos un solo bloque compacto, con la finalidad de mimetizarse aprovechando la topografía del lugar pues cuenta con diferentes cotas o curvas de nivel.

El edificio en vista aérea da la sensación que no se encuentra en el terreno pues gracias a sus techos verdes le permite camuflarse en su entorno, siendo este un método muy bueno que puede ayudar en el proyecto, además estos techos verdes generan microclimas regulando la temperatura en los espacios y funcionan como aislamiento acústico si es necesario.

En cuanto a su forma pretende graficar los pliegues del entorno mediante desniveles y techos en diferentes alturas ayudando a lograr visuales por todos los ángulos pues sería ilógico no aprovechar el paisaje que tiene.

La piel del edificio pretende simular los bosques que se encuentran en la parte de atrás con la finalidad de mimetizarse, sin embargo a mi parecer si se logra la idea

por la presencia de muchos elementos verticales hace perder esa sensación. Interiormente esta buena la intención de revestir sus columnas para no perder la esencia del entorno que lo rodea, dando la sensación que el espacio se encuentra en un árbol o casa árbol.

En cuanto a sus espacios buscan el dinamismo el cual si se logra mediante sus circulaciones y terrazas.

- El tercer referente debido a la ubicación del proyecto su idea rectora toma una gran importancia, pues con los antecedentes de la cultura inca y sabiendo como a sido su arquitectura proponen la ornamentación de los cerros y la tierra, es decir cada bloque o parte del proyecto se convertiría en observatorio en cual es excelente al lograr ese tipo de percepción. El aprovechamiento de un espacio apto para diseñar sin alterar su entorno (talar árboles) siempre se tiene que considerar y respetar.

El proyecto genera formas que van bajando hacia los sembríos, llegando a remarcar las características de la naturaleza; inclusive cada plataforma por estar en diferentes niveles generando visuales de diferentes perspectivas.

Su cobertura responde a la representación de los cerros y también al clima del lugar en donde se necesita techos inclinados para la fácil evacuación de aguas de lluvia.

Por otro lado el uso de la forma de los troncos de los arboles como estructuras de soporte dan mayor sensación de estar en la naturaleza. Este referente es el que más ha usado analogías e re-interpretado su naturaleza o entorno inmediato para usarlo en el proyecto y así lograr que el edificio se mimetice con su entorno.

#### **4.4 OBJETIVO 04: Proponer una infraestructura industrial para los procesos cafetaleros en el Sector San Juan – Distrito de Lonya Grande.**

##### **✓ LINEAMIENTOS:**

- **A la naturaleza:** El proyecto pretende ser uno con su entorno adaptándose a su topografía y reinterpretando su naturaleza.
- **Al usuario:** Lugar en donde los caficultores de la zona puedan realizar los procesos de producción con plena facilidad los cuales cuenten con espacios aptos es decir con características necesarias para el desarrollo de cada actividad.

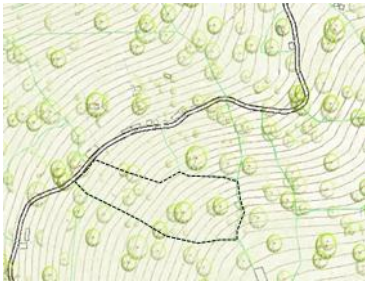


Brindar trabajo a las personas de la zona.

Proponer un edificio que no simplemente brinde servicio si también capacitación y ayuda al usuario caficultor.

- **Al desarrollo social:** El proyecto influirá en el desarrollo social y económico del lugar exportando su producto.

✓ **UBICACIÓN Y ENTORNO NATURAL:**

El proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de Lonya Grande – Amazonas en el Sector San Juan. Para la elección del lugar se consideró el análisis del paisaje del sector en el objetivo 1: identificando zonas como esta que es una zona de amortiguamiento entre paisaje cultivado y natural. Se consideraron 4 zonas posibles a las cuales se fue identificando sus ventajas a cada terreno.

<p>TERRENO 1 (1)</p>  <p><i>Ilustración 42. Esquema terreno 1. Fuente: propia.</i></p> <p>Presenta: Fácil accesibilidad Lugar con valor paisajístico</p>	<p>TERRENO 2 (2)</p>  <p><i>Ilustración 43. Esquema terreno 2. Fuente: propia.</i></p> <p>Presenta: Situado entre campos agrícolas.</p>	<p>TERRENO 3 (3)</p>  <p><i>Ilustración 44. Esquema terreno 3. Fuente: propia.</i></p> <p>Presenta: Situado entre campos agrícolas.</p>
--	---	---



*Ilustración 45. Esquema terreno 4. Fuente: propia.*

El proyecto se emplazó en el cuarto terreno pues es el que cuenta con las mejores cualidades como son mejor ubicación, accesibilidad y alto valor paisajístico con excelentes visuales que aprovechar.

TERRENO 4: ELEGIDO (4)

- ✓ **ESTRATEGIAS:** parten del desarrollo de la cartografía 2 en el objetivo 1 en los cuales se ha detectado factores los cuales intervienen en el proceso proyectual.

- **Ubicación estratégica:**

El proyecto se encuentra como centro de todos los caseríos caficultores del distrito, ya que permite la llegada de estos ya sea su ubicación en norte o sur del distrito.

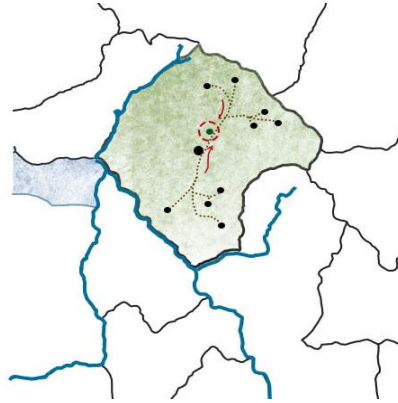


Ilustración 46. Esquema ubicación estratégica.  
Fuente: propia.

- **Fácil accesibilidad vial y peatonal**

Posicionado en una zona estratégica con buena accesibilidad, conexión directa con la carretera principal con destino a Bagua grande el cual es el principal receptor de café en Amazonas.

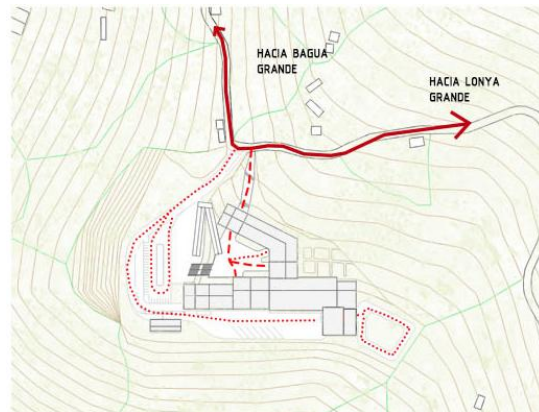


Ilustración 47. Esquema accesibilidad vial y peatonal.  
Fuente: propia.

- **Lugar con valor paisajístico**

Énfasis del proyecto es la relación con el entorno natural, generando visuales hacia la ciudad y naturaleza.



Ilustración 48. Esquema valor paisajístico.  
Fuente: propia.

- **Situado entre campos agrícolas**

Situado en medio de campos agrícolas; de manera que lo rural, cultural del lugar y la población se mantenga presente. Además las actividades agrícolas estarán accesibles y así habrá una relación directa entre arquitectura y paisaje.

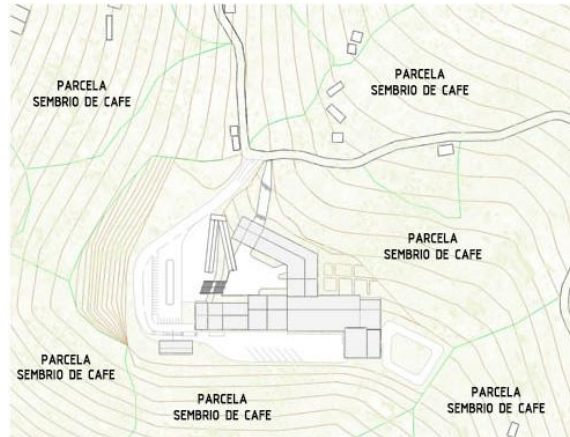


Ilustración 49. Esquema situado entre campos agrícolas. Fuente: propia.

✓ **RELACIÓN VOLUMETRÍA - ENTORNO**

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación de las listas de cotejo a las tipologías existentes nos proporcionaron características muy importantes que son espacios cuadrados y/o rectangulares que se dan en torno al tipo de actividad o proceso que se esté desarrollando.

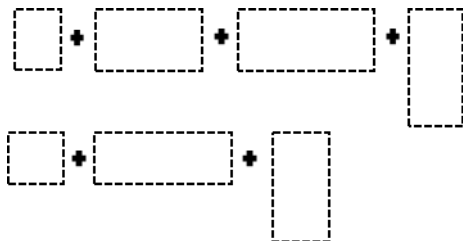


Ilustración 50. Esquema de suma de área. Fuente: propia.

Se ha ido sacando las áreas adecuadas para cada zona, sin embargo estas formas se diferenciarán en tamaños debido a las distintas actividades que se desarrollaran en ellas.

ÁREAS DE AMBIENTES

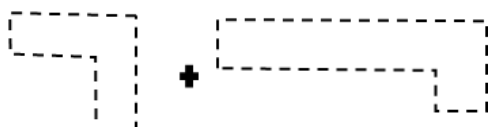


Ilustración 51. Esquema formación de áreas. Fuente: propia.

Con la unión y apilación de estos bloques se formó y el volumen del proyecto en forma de "L".

FORMACIÓN DE BLOQUE



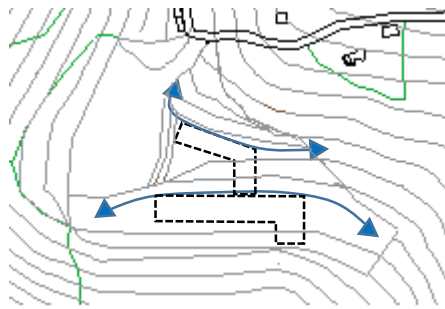


Ilustración 52. Esquema adaptación bloque a la topografía. Fuente: propia.

El terreno presenta varias curvas de nivel, se trazan ejes siguiendo las curvas y se ubicaron dos con la finalidad de emplazar un bloque en cada curva. El primer bloque sufre variación con la finalidad de seguir la forma del terreno.

ADAPTACIÓN AL TERRENO (3)

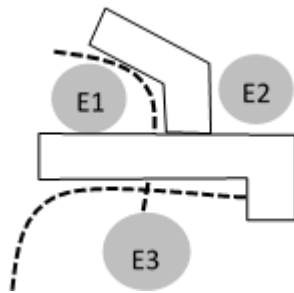


Ilustración 53. Esquema ubicación y espacios formados. Fuente: propia.

Gracias a la posición de los bloques en “L” estos generan espacios públicos el primero E1 espacio netamente público, E2 espacio de difusión y el tercero E3 espacio industrial.

EMPLAZAMIENTO - ESPACIOS (4)

### ✓ REINTERPRETAR ENTORNO - EDIFICIO

Gracias al análisis de referentes similares se rescató ideas de interpretar y encontrar un patrón en el entorno en el cual la pieza arquitectónica sea parte de un todo.

En el sector San Juan se identificó el patrón de los sembríos que van adaptándose a su terreno de manera que es una especie de escalera en cerros.

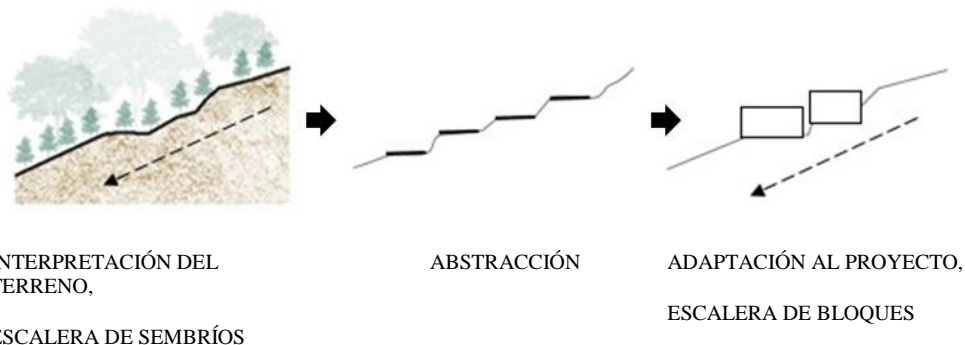


Ilustración 54. Esquema de reinterpretación del entorno. Fuente: propia.

También cada bloque se encontrara en un nivel de piso apartándose al terreno generando así un edificio escalonado priorizando visuales hacia ambos lados de las pendientes es decir sembríos y montañas.



Ilustración 55. Esquema de adaptación del edificio a la topografía, visuales para ambos lados. Fuente: propia.

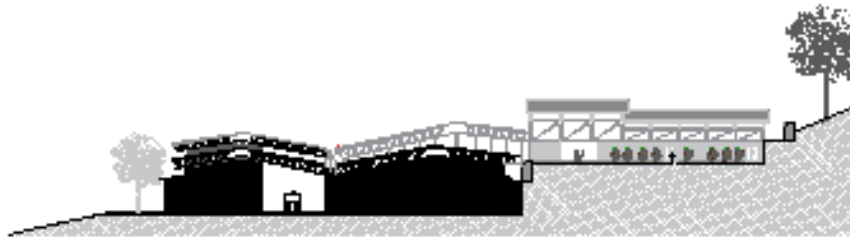


Ilustración 56. Corte evidenciando la posición de los bloques en las diferentes cotas del terreno. Fuente: propia.

La presencia de un entorno lleno de cerros, da la facilidad de interpretarlo generando esa mimesis entre el edificio y su entorno, es por ello que se determinó el uso de coberturas a 2 aguas que a la vez responde a las características encontradas mediante la lista de cotejo usada en los establecimiento existentes los cuales cuentan con techos a 2 aguas para la fácil evacuación de las agua de lluvia.



Ilustración 57. Esquema abstracción de los cerros - coberturas del proyecto. Fuente: propia.

La propuesta de los techos a 2 aguas interpretando la forma de los cerros, se planteó para generar la misma sensación a nivel de fachadas que en corte mediante los techos desfasados, a diferentes alturas además de ganar espacios de dobles alturas permitiendo el uso de maquinarias altas en ciertos espacios y de fácil ventilación e iluminación.



Ilustración 58. Corte representativo evidenciando los desfases de las coberturas - reinterpretando los cerros.  
Fuente: propia.

Para mimetizar más el edificio se planteó techos verdes en todo el primer bloque industrial, dando la sensación de que parte del bloque se encuentra enterrado formando parte del terreno.



Ilustración 59. Corte representativo evidenciando la zona industrial infiltrada en la topografía.  
Fuente: propia.

### ✓ RELACIÓN USUARIO - EDIFICIO

Para este punto se partió de las listas de cotejo y análisis de referentes ya que se refiere a la relación entre usuario y edificio. Se plantea dos tipos de usuario de acuerdo al análisis desarrollado los primeros que serán los visitantes y los trabajadores de la fábrica.

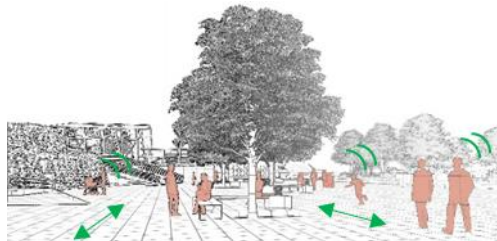


Ilustración 60. Espacio público - zona de estancias.  
Fuente: propia.

Se plantean espacios públicos previos a las diferentes áreas, con zonas de descanso y estancias con la finalidad de generar la concentración de los usuarios.

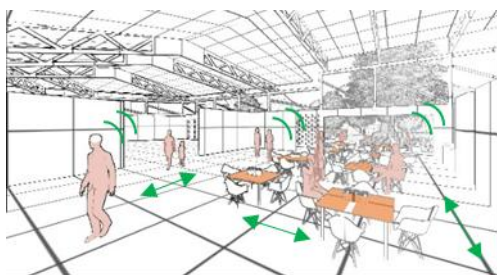


Ilustración 61. Zona de comedor. Fuente: propia.

Espacios de socialización, concentración como sum, comedor, zona de ventas los cuales generan relaciones directas entre los usuarios ya sean visitantes o trabajadores de la fábrica.

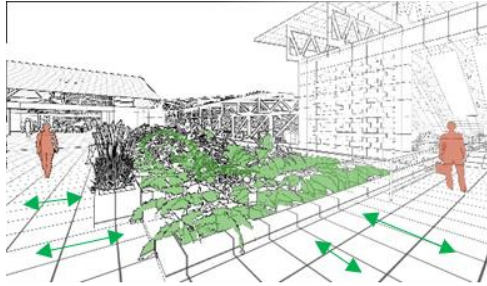


Ilustración 62. Recorrido cubiertas ajardinadas.  
Fuente: propia.

Con el uso de cubiertas ajardinadas o techos verdes se logra generar la conexión con la naturaleza, además de generar esa mimesis de la arquitectura con su entorno ya que gracias a ella da alusión que parte del edificio estuviese enterrado o infiltrado en la topografía.

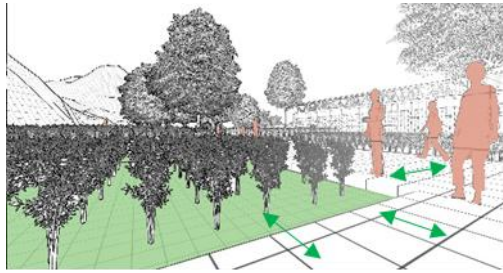


Ilustración 63. Esquema zona de viveros y difusión.  
Fuente: propia.

Mediante espacios de difusión como lo es la zona de viveros se pretende que el usuario se relacione de forma directa a través de su propia experiencia con la naturaleza.

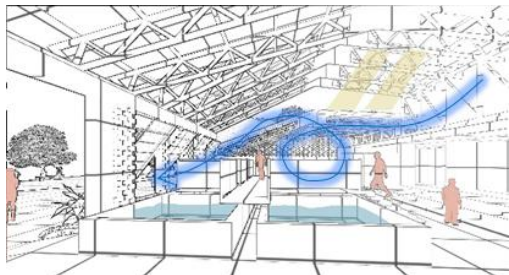


Ilustración 64. Esquema de ventilación e iluminación de cubiertas desfasadas y dobles alturas. Fuente: propia.

Por medio de dobles alturas y juego de coberturas se genera ambientes con buena iluminación y ventilación ofreciendo así espacios con buen confort para el desarrollo de las actividades de los trabajadores.

## ✓ DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### - Zona social – administrativo

Acá se encontraran las oficinas administrativas, de calidad y comercialización además contara con un sum, cocina – comedor, área de ventas y viveros.



Ilustración 65. Esquema ubicación zona social. Fuente: propia.

- **Zona de Producción**

Sera la principal zona en el proyecto pues ahí se desarrollaran los diferentes procesos de producción del café considerando así almacenes de materia prima, producción 1, área de secado, producción 2, almacén de producto terminado



Ilustración 66. Esquema ubicación zona de producción. Fuente: propia.

- **Zona servicios**

Este bloque se encontraran los cuartos de maquina así como de limpieza y mantenimiento del edificio, así como control y un paquete de servicios higiénicos para los trabajadores y público.

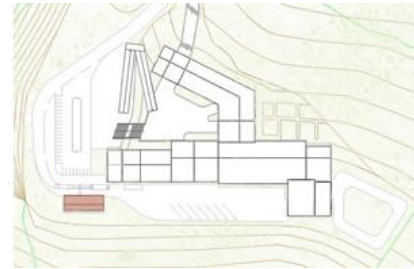


Ilustración 67. Esquema ubicación zona de servicio. Fuente: propia.

✓ **CONEXIONES O CIRCULACIONES**

De los diferentes análisis que se desarrollaron se identificó un punto muy importante el cual es la circulación que debe de contar el proyecto y las diferentes maneras de accesibilidad y conexión que hay entre bloques. Ya que como se ha venido mencionando un principio de arquitectura industrial es la accesibilidad debido a las actividades que se desarrollan en este tipo de arquitectura.

A nivel general se planteó 2 tipos de circulaciones:

----- Vehicular      - - - - - Peatonal

A nivel de plantas

las circulaciones se plantearon de la siguiente manera:

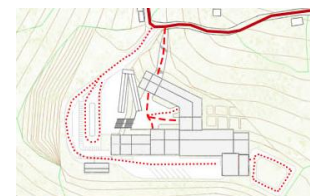


Ilustración 68. Esquema de accesos generales. Fuente: propia.



Ilustración 69. Esquema de accesibilidad a nivel 3. Fuente: propia.

El nivel 3 cuenta con acceso vehicular y peatonal. Debido a la presencia de la topografía se plantea 1 acceso peatonal que viene desde la Carretera principal (CP) por medio de escaleras. Así mismo también se plantea una rampa (R) para

personas con discapacidad y escalera (E) que viene de la zona de estancias y estacionamiento. Desde la zona social también hay accesibilidad hacia la zona industria (ZI) mediante una escalera.

Las conexiones internas se dan por medio de las coberturas de los volúmenes permitiendo trasladarse a las diferentes zonas y como punto de distribución el patio.

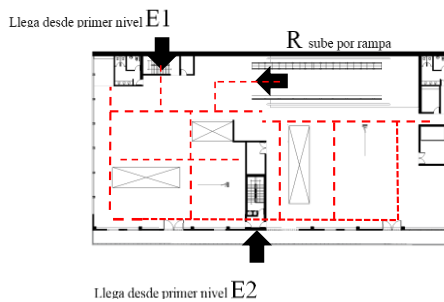


Ilustración 70. Esquema de accesibilidad al segundo nivel. Fuente: propia.

A este nivel se accede desde el primer nivel es decir desde la zona industrial (ZI) mediante el uso de conectores verticales como las escaleras (E1), (E2) y la rampa (R). Las circulaciones internas se dan por la disposición de las maquinarias propuestas.

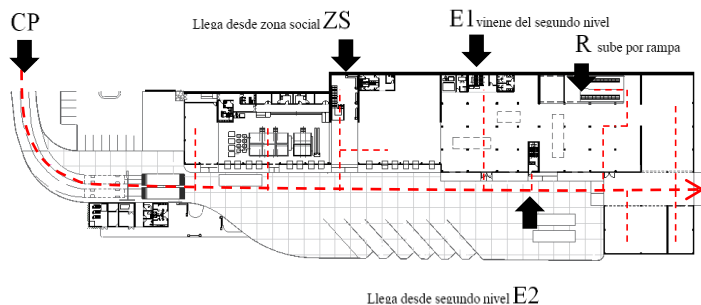


Ilustración 71. Esquema accesibilidad primer nivel. Fuente: propia.

Este nivel cuenta con accesibilidad vehicular desde la carretera principal (CP) a la zona industrial para el transporte de materia prima y producto terminado. Interiormente el bloque se conecta primero con la zona social (ZS) mediante elemento vertical - escalera. En la zona industrial también se encuentra 3 accesos; 2 escaleras (E1), (E2) y la rampa (R) que va al segundo nivel.

### ✓ PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Gracias al análisis desarrollado mediante las listas de cotejo a 3 tipologías de establecimientos se detectó que se necesitan las diferentes zonas en el proyecto.

El programa arquitectónico consta de 3 zonas servicios, producción y social – administrativo.

- Bloque A: Zona de servicios

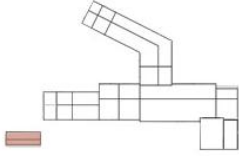


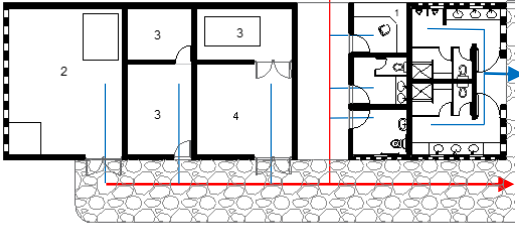
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Control	3.00m2	
2.Cuarto sistema hidroneumático	38.00m2	
3.Almacenes	22.00m2	
4.Cuarto de tableros	11.00m2	
5.SS.HH	37.00m2	
<p>AFORO: 6 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 24.15.00m x 7.50m</p> <p>  Circulación principal   Circulación secundaria                 </p>		

Tabla 17. Programa de zona de servicio. Fuente: propia.

- Bloque B: Zona almacenamiento

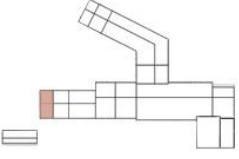


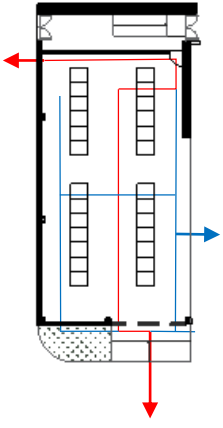
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
Almacén de materia prima	185.00m2	
<p>AFORO: 6 - 8 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 18.00m x 10.00m</p> <p>  Circulación principal   Circulación secundaria                 </p>		

Tabla 18. Programa de zona de almacenamiento. Fuente: propia.

- Bloque C: Zona de proceso de producción 1

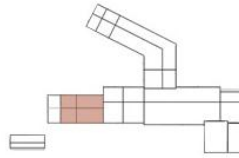


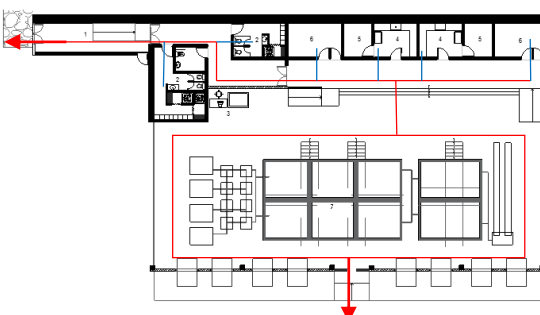
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Pediluvio	25.00m2	
2.SS.HH y vestidores	76.70m2	
3.Área de control, ingreso de proceso	20.00m2	
4.Área de preparación	21.80m2	
5.Catación	14.00m2	
6.Almacén de residuos	26.40m2	
7.Proceso de producción primario	426.00m2	
<p>AFORO: 17 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 22.15m x 34.00m</p> <p>  Circulación principal   Circulación secundaria                 </p>		

Tabla 19. Programa de zona de proceso de producción 1. Fuente: propia.

- Bloque D: Zona de secado

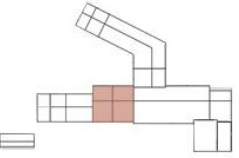


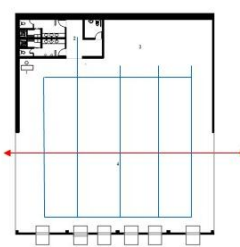
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Control	6.00m2	
2.SS.HH	49.00m2	
3.Secado por máquinas	91.80m2	
4.Área de secado paneles	485.00m2	
<p>AFORO: 7 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 25.25m x 27.95m</p> <p>  Circulación principal   Circulación secundaria                 </p>		

Tabla 20. Programa de zona de secado. Fuente: propia.

- Bloque E: Zona de proceso de producción 2

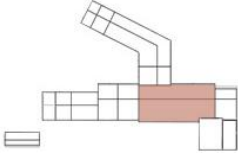
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
Control	21.95m2	
Oficina encargado de zona	15.70m2	
SS.HH	24.30m2	
Almacén de producto a procesar	45.70m2	
Proceso de café en grano	579.00m2	
Almacén 2	104.70m2	
Proceso de café soluble	627.50m2	
<p>AFORO: 47 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 61.20m x 30.45m</p> <p>→ Circulación principal</p> <p>→ Circulación secundaria</p>		

Tabla 21. Programa de zona de proceso de producción 2. Fuente: propia.

- Bloque F: Zona de producto terminado

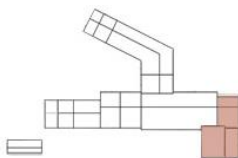
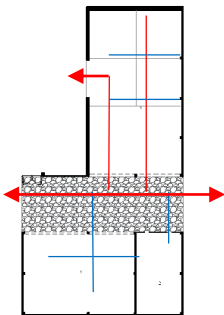
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1. Almacén de producto terminado	790.50m2	
2. Almacén de maquinaria	123.80m2	
<p>AFORO: 22 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 27.00m x 45.45m</p> <p>→ Circulación principal</p> <p>→ Circulación secundaria</p>		

Tabla 22. Programa de zona de producto terminado. Fuente: propia.

- Bloque G: Zona de proceso de producción 3

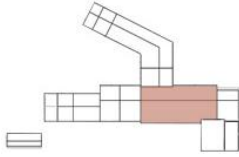
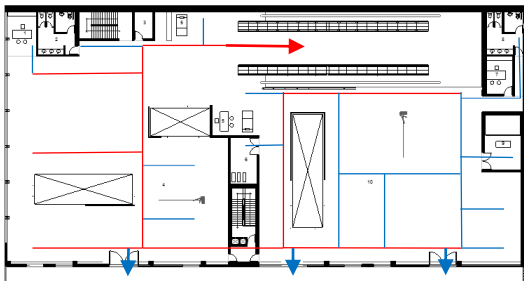
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Oficina	18.90m2	
2.SS.HH 1	21.44m2	
3.Deposito	6.50m2	
4.Proceso de café caramelo	500.00m2	
5.Balanza - control	19.50m2	
6.Deposito	16.80m2	
7.Oficina	13.40m2	
8.SS.HH 2	21.90m2	
9.Proceso de horneado	27.40m2	
10.Proceso de café galleta	543.70m2	
<p>AFORO: 50 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 33.00m x 61.00m</p> <p>→ Circulación principal</p> <p>→ Circulación secundaria</p>		

Tabla 23. Programa de zona de proceso de producción 3. Fuente: propia.

- Bloque H: Zona administrativas

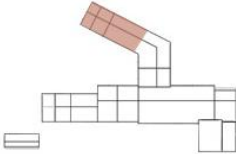
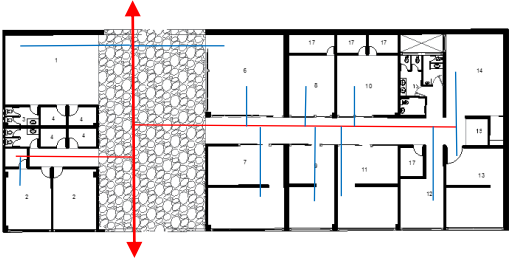
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Estar - recepción	65.00m2	
2.Oficina	51.60m2	
3.SS.HH	12.00m2	
4.Deposito	20.00m2	
5.Oficina administración	62.00m2	
6.Oficina recursos humanos	60.00m2	
7.Oficina imagen institucional	28.00m2	
8.Oficina producción	36.00m2	
9.Oficina Marketing	35.00m2	
10.Oficina asesoría legal	48.00m2	
11.Oficina gerencia general	26.00m2	
12.Oficina tesorería	44.00m2	
13.Sala de reuniones	46.00m2	
14.SS.HH	25.00m2	
15.Tablero eléctricos	6.00m2	
16.Depósitos	8.00m2	
<p>AFORO: 49 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 50.00m x 19.80m</p> <p>→ Circulación principal</p> <p>→ Circulación secundaria</p>		

Tabla 24. Programa de zona administrativa. Fuente: propia.

- Bloque I: Zona complementaria

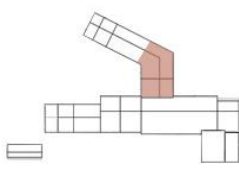
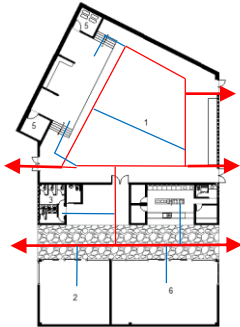
AMBIENTE	M2	PLANO CLAVE
1.Sum	367.00m2	
2.Área de exposición de ventas	86.00m2	
3.SS.HH	25.00m2	
4.Cocina	36.00m2	
5.Deposito	6.00m2	
6.Comedor	132.00m2	
<p>AFORO: 296 pers.</p> <p>DIMENSIONES APROX: 21.40m x 35.00m x 25.00m x 25.50m x 20.00m</p> <p>→ Circulación principal</p> <p>→ Circulación secundaria</p>		

Tabla 25. Programa de zona complementaria. Fuente: propia.

✓ **ESPACIO PÚBLICO**

Se planteó dos bloques en forma de “L” con la finalidad de abrazar y formar espacios centrados para el desarrollo de actividades, generando la socialización, ocio, recreación y difusión. A partir de esto se obtuvo 3 espacios:

- **Espacio 1:** espacio social cuenta con estancias, lugar de concentración que funciona como núcleo conector entre las oficinas, sum y cocina.



Ilustración 72. Vista espacio público - zona industrial. Fuente: propia.

- **Espacio 2:** espacio de difusión, área en donde se encuentran los viveros con los diferentes tipos de café que se produce en la zona, además cuenta con estancias para los visitantes.



*Ilustración 73. Vista espacio de difusión - viveros. Fuente: propia.*

- **Espacio 3:** espacio industrial ya que se forma por la posición del bloque industrial, cuenta con una zona de estancias, circulación peatonal, vehicular y zona de descarga de materia prima y carga de producto terminado.



*Ilustración 74. Vista estancias en zona industrial. Fuente: propia.*

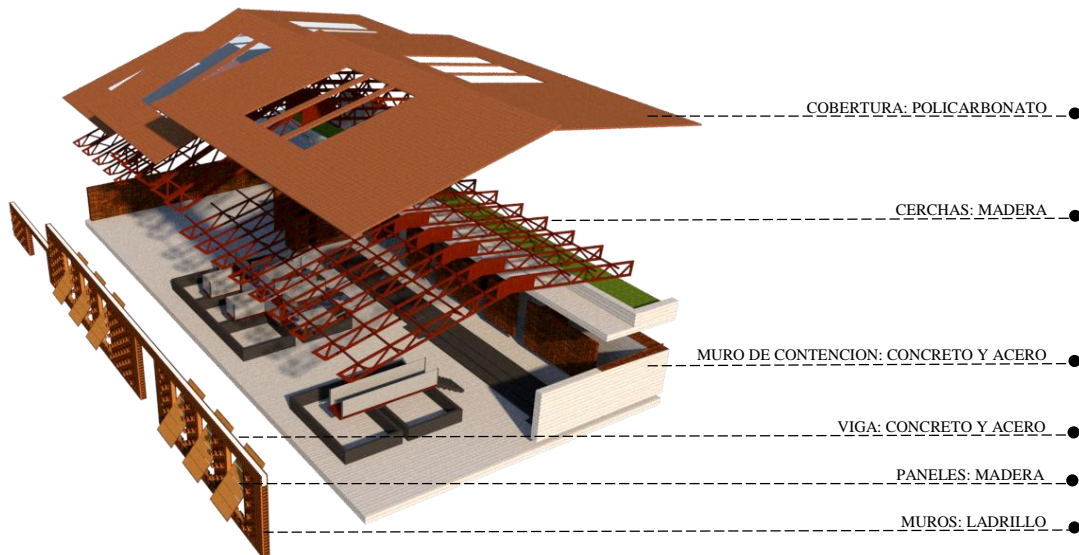
Generalmente en este espacio se encontrara trabajadores de la fábrica así como usuarios que llegan a dejar materia prima como también llevar producto terminado.



*Ilustración 75. Vista zona de estacionamiento - espacio industrial. Fuente: propia.*

## ✓ MATERIALIDAD

La materialidad que se plantea en el edificio parte de generar esa relación arquitectura y paisaje es por ello que se plantea el uso de materiales autóctonos con la finalidad de plantear una arquitectura que responda al lugar.



*Ilustración 76. Isométrico, descomposición de materialidad del bloque A. Fuente: propia.*

En la imagen anterior se muestra la composición materialidad en un bloque. Se consideraron los siguientes materiales.

- Concreto: Debido al terreno que se presenta se planteó muros de contención, plataformas, además de columnas, vigas y muros.
- Ladrillo: Se encuentra en todas las fachadas pues se usó el ladrillo generando muros permeables con diseño de aberturas para la continua ventilación de los ambientes.
- Madera: El armazón de la cobertura está compuesto por cerchas de madera con sus travesaños y vigas para poder soportar la cobertura.
- Policarbonato: El techo se planteó de este material debido a que se necesitaba iluminar los ambientes de manera natural y este al ser un material traslucido se consideró su uso.

## ✓ ESTRUCTURA

El proyecto está conformado en base a un sistema de albañilería confinada, es decir en base a concreto y acero en sus columnas de amarre, vigas y losas, estas componen una estructura sólida y flexible al mismo tiempo. Además en este caso se consideró muro de contención debido a la topografía del lugar, posibles deslizamientos y los diferentes niveles que presenta.

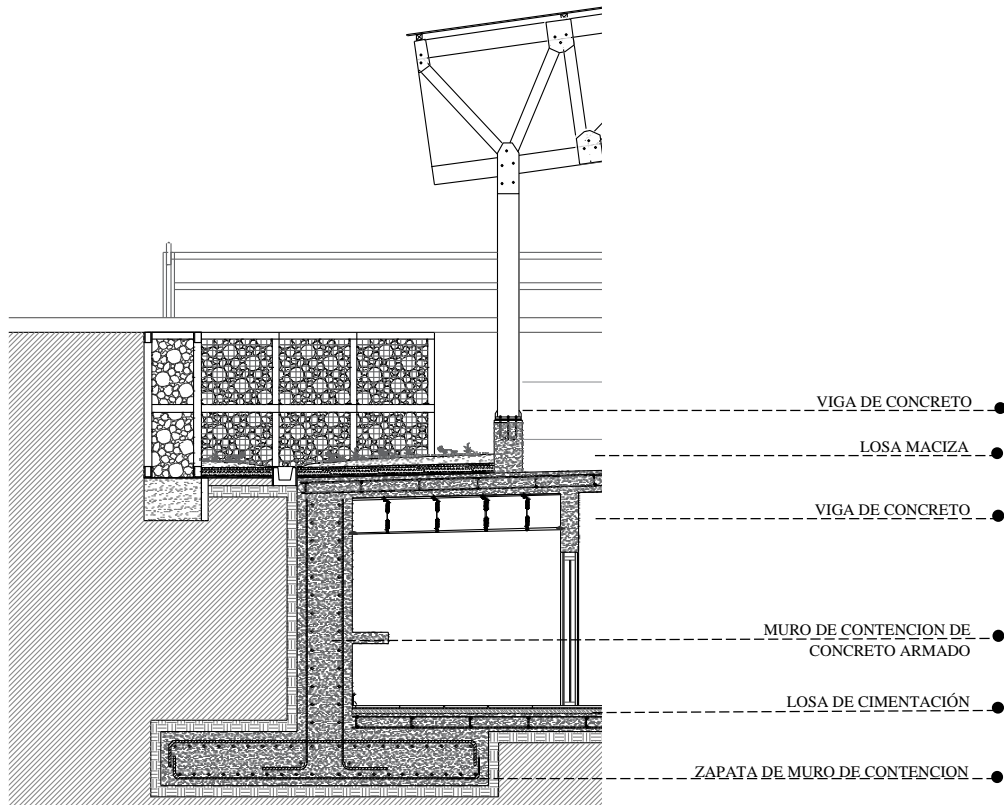


Ilustración 77. Corte constructivo tipo 1 - zona industrial. Fuente: propia.

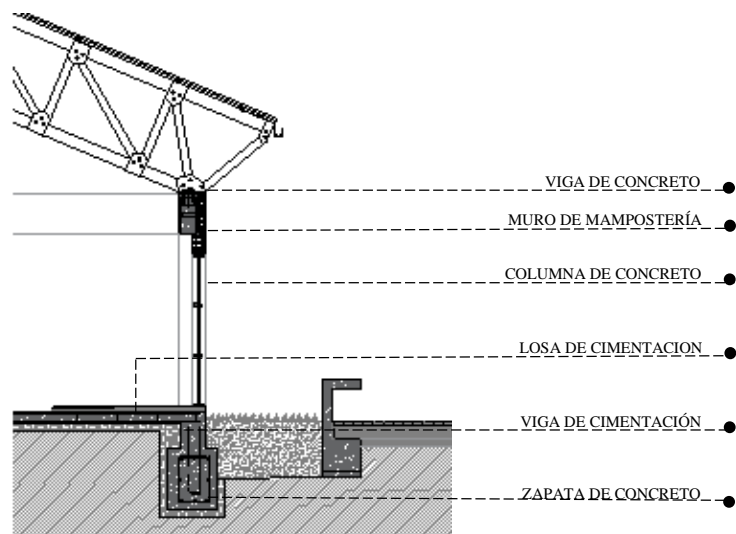


Ilustración 78. Corte constructivo tipo 2 - zona social. Fuente: propia.

Por medio del análisis de referentes se rescató la idea de mimetizar el edificio en su entorno es por ello que en el proyecto se plantea en la zona industrial como parte de su cobertura techos verdes dando la sensación de que el bloque se encontrara infiltrado en el terreno. Gracias a estos techos verdes se generan microclimas, además será de gran importancia para la zona industrial ya que funcionan como aislantes acústicos y evitan que el sonido de las maquinarias en ciertas zonas se propague al exterior, además de regular la temperatura en los espacios.

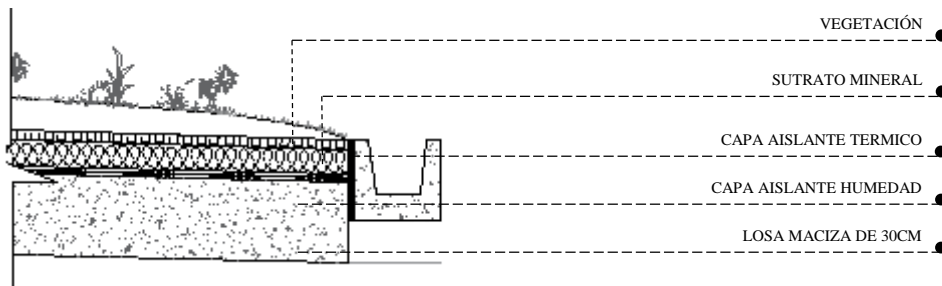


Ilustración 79. Sección constructiva - techo verde o cobertura ajardinada. Fuente: propia.

El volumen a su vez está estructurado con cerchas de madera con listones o travesaños de madera que forman la estructura de la cobertura.

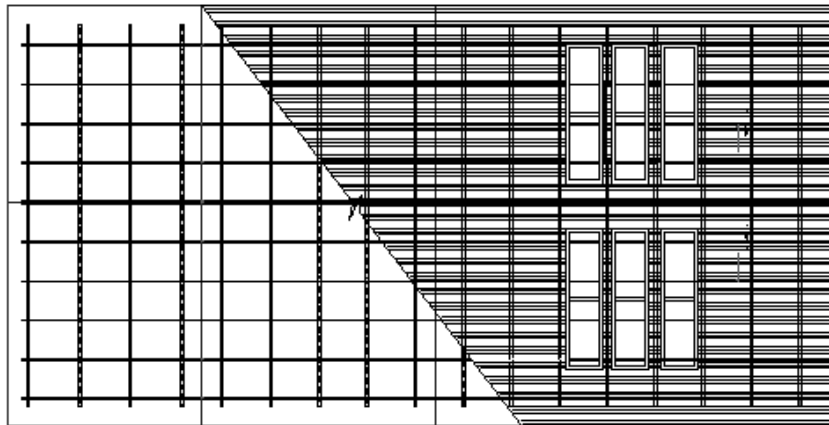


Ilustración 80. Composición estructural de la cobertura - planta. Fuente: propia.

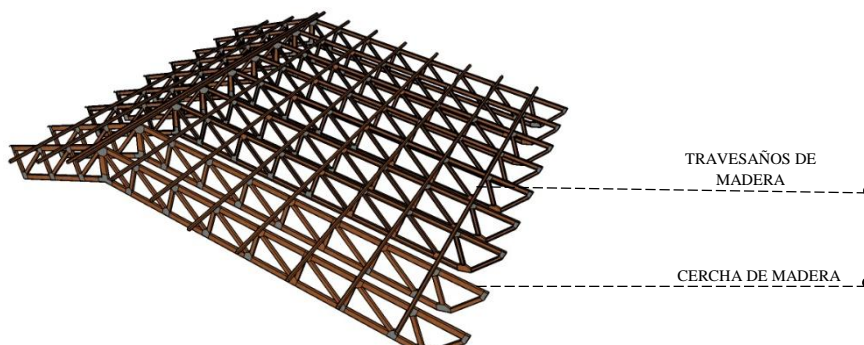


Ilustración 81. Isométrico de armazón de cobertura de madera. Fuente: propia.

✓ **VISUALES**



*Ilustración 82. Vista ingreso principal peatonal. Fuente: propia.*



*Ilustración 83. Vista ingreso principal vehicular. Fuente: propia.*



*Ilustración 84. Vista espacio público - zona de estancias. Fuente: propia.*



*Ilustración 85. Vista espacio público social. Fuente: propia.*



*Ilustración 86. Vista espacio público social y conexión vertical hacia la zona industrial. Fuente: propia.*



*Ilustración 87. Vista espacio público – zona de estacionamiento. Fuente: propia.*



*Ilustración 88. Vista 2 zona de difusión – viveros. Fuente: propia.*



*Ilustración 89. Vista 1 zona de difusión – viveros. Fuente: propia.*



*Ilustración 90. Vista de espacio social - área comedor. Fuente: propia.*



*Ilustración 93. Vista estacionamiento – zona industrial. Fuente: propia.*



*Ilustración 92. Vista bloque industrial – salida de vehículos. Fuente: propia.*



*Ilustración 91. Vista terraza – zona de proceso de producción 2. Fuente: propia.*



*Ilustración 94. Vista 1 aérea fábrica. Fuente: propia.*



*Ilustración 95. Vista 2 aérea fábrica. Fuente: propia.*



*Ilustración 96. Vista 3 aérea fábrica. Fuente: propia.*

## V. CONCLUSIONES

- El paisaje cultivado en el sector se caracteriza por tener el cultivo del café el cual viene a ser un paisaje protegido que no se puede alterar ni manipular es por ello que se define como zona de reserva y considerado como un paisaje visual importante para el proyecto, pero también se encontró zonas de posibles intervención la cual el desarrollo del proyecto se integre al contexto del lugar sin alterar ni manipular el paisaje. Además se identificaron 5 factores muy importantes los cuales al relacionarse determinan ciertas características las cuales son puntos de partida para el desarrollo del proyecto.
- El análisis de establecimiento existentes ayudaron a identificar características importantes de la arquitectura del sector y a la vez cotejar y llegar a la conclusión que carecen de algunos aspectos importantes que debería tener una infraestructura destinada para los procesos de producción.
- Mediante el análisis de referentes se rescataron estrategias de integración entre infraestructura y contexto como: encontrar un patrón de los cultivos para poder encontrar la forma del edificio, mimetizar – camuflar el edificio techos verdes, ornamentar – esculpir el territorio, generar edificios como miradores u observatorios del entorno, aprovechar espacios libres, superficies permeables que permitan esa relación interior – exterior y por ultimo desarrollar calidad y dinamismo espacial.
- La fábrica destinada a procesos cafetaleros será un edificio icónico ya que responderá al contexto con estrategias de intervención que permita la relación y unión del proyecto con su entorno además que gracias a este los caficultores de la zona tendrán espacios adecuados para desarrollar los diferentes procesos que se necesitan para que se obtenga un producto de buena calidad.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Es necesario investigar y conocer el manejo del paisaje para saber su calidad y valor paisajístico.
- Se deben de identificar los factores y recursos del paisaje antes de empezar a analizar y valorarlo.
- Conocer las categorías y clases de las Unidades de Paisaje de la zona a analizar ayudara a identificar patrones y características que serán de importancia para futuras propuestas.
- Los aspectos sociales y ambientales son de suma importancia para que el observador evalúe y valore un determinado paisaje.
- Se tienen que considerar las consideraciones de diseño y lo reglamentado para poder diseñar y proponer un proyecto.
- El análisis de establecimientos en el lugar de intervención es necesario para poder conocer las características que se usan y que se puede rescatar para poder proponer.
- El desarrollo de análisis de referentes sobre intervenciones entre edificio y contexto son de mucha ayuda para conocer las diferentes estrategias que se han usado en otros proyectos y que nos podrían ayudar en nuestro planteamiento.

## VII. LISTA DE REFERENCIAS

### 7.1 Libros

**D. GRILLO, Antonio. 2005.** *La Arquitectura y la Naturaleza Compleja. Arquitectura, Ciencia y Mimesis a finales del siglo XX.* Barcelona : s.n., 2005.

**ECHIDE Itarte, Rafael. 1976.** *La arquitectura es una realidad histórica.* España : Universidad de Navarra, Ediciones Universidad de Navarra. EUNSA, 1976. 84-313-0058-2.

**GRIMOLIZZI, Gustavo.** Docplayer. *Construcción de Plantas Edificios Industriales. Manejo de Materiales y Distribución en Planta.* [En línea] <https://docplayer.es/76334153-Construccion-de-plantas-edificios-industriales-manejo-de-materiales-y-distribucion-en-planta-ing-gustavo-grimolizzi.html>.

—. **2017.** Ubicación de Plantas. [En línea] Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Buenos Aires, 2017. <http://www.fernandezantonio.com.ar/Documentos/G-U02-01%20Localizaci3n%20de%20Plantas.pdf>.

**GUALLART, Vicente. 2008.** *Geoligic - Geografía Información Arquitectura.* 2008.

**GUERRERO, J.J, y otros. 2010.** Identificación y caracterización del paisaje mediante parámetros visuales del relieve. REDIAM. Sevilla : Universidad de Sevilla, 2010. 978-84-472-1294-1.

*La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental.* **MUÑOZ, Andrés. 2004.** 1, Marzo de 2004, Vol. 77, págs. 139-156. 0716-078X.

**MADERUELO, Javier. 2005.** *EL PAISAJE: GENESIS DE UN CONCEPTO.* España : Abada, 2005. 9788496258563.

**MATA, Rafael. 2008.** *El paisaje, patrimonio y recurso para el desarrollo territorial sostenible. Conocimiento y acción pública.* Madrid : s.n., 2008.

**MCHARG, Ian. 2000.** *Desing with Nature.* Barcelona : Gustavo Gili , 2000. 978-0471114604.

**MORENO, Osvaldo. 2009.** *Arquitectura del Paisaje: Retrospectiva y prospectiva de la disciplina anivel global y latinoamericano. Enfoques, tendencias, derivaciones.* s.l. : Universidad de Chile, 2009.

**MUNTOÑOLA, Josep. 1982.** *Arquitectura y Naturaleza.* Madrid : Blume, 1982.

**MUÑOZ, Arancha.** *Guia Metodológica. Estudio de Paisaje.* Valencia : Universidad Politécnica de Valencia.

**MUTHER, Richard. 1965.** *DISTRIBUCIÓN EN PLANTA.* s.l. : Hispano Europea, 1965.

**PAIZ, Ronal. 2012.** *Principios de Diseño de la Arquitectura Industrial .* s.l. : Universidad Nacional de Ingeniería- UNI, 2012.

*Pautas de diseño para una arquitectura sostenible.* **DOMINGUEZ, Luis y SORIA, Francisco. 2004.** Barcelona : Edicions UPC, 2004. 84-8301-767-9.

**PLAZOLA, Alfredo. 1999.** *Enciclopedia de Arquitectura Plazola*. Plazola Editores y Noriega Editores. Mexico : s.n., 1999. Vol. 7.

**SEGARRA, Javier.** *La Biotectura, Polígonos Industriales Ecológicos y otras apuestas de futuro*.

**STEADMAN, Philip. 1982.** *Arquitectura y Naturaleza*. Madrid - España : Blume, 1982.

**SVLETANA, Alpers. 1987.** *El arte de describir. El arte holandés en el siglo XVII*. Madrid : s.n., 1987. pág. 69.

## **7.2 Revistas - artículos e informes**

**Federacion Nacional de cafeteros de Colombia. 2019.** *Informe de Sostenibilidad 2015-2018*. 2019.

**MUÑOZ, Arancha.** *Guia Metodológica. Estudio de Paisaje*. Valencia : Universidad Politécnica de Valencia.

**ZUBELZU, Sergio y ALLENDE, Fernando. 2015.** Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía . *El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación a los instrumentos legales en España*. Bogota : Universidad Nacional de Colombia, 2015. Vol. 24, 1. 0121-215X.

## **7.3 Tesis**

**SCHALIT, Nina. 2015.** *Museo del Café en Tapachula, Chiapas*. Mexico : Universidad de las Américas Puebla, 2015.

**VALDIVIA, Diego. 2017.** Centro turístico de café en la hacienda Potrero, La Convención - Cusco. *Repositorio academico UPC*. s.l. : Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2017.

## **7.4 Sitios Web**

**GOMEZ, Susana. 2019.** quécafé. *Los 10 mayores productores de café del mundo – 2019*. [En línea] Junio de 2019. <https://quecafe.info/mayores-productores-de-cafe-en-el-mundo/>.

**HOLL, Steven. 2005.** Arquitecra Cinco. *Loisium Hotel*. [En línea] 2005. <http://arquitecturacinco.blogspot.com/2008/12/loisium-hotel.html>.

**MILAN, Tomac, y otros. 2006.** ARQA/PE. *Hotel Sotelia*. [En línea] 2006. <https://arqa.com/arquitectura/interiorismo/hotel-sotelia.html>.

**REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. 2019.** RAE. [En línea] 2019. <https://dej.rae.es/lema/paisaje>.

**SAENZ, Juan, y otros. 2011.** Avances Tecnicos Cenicafé. [En línea] Marzo de 2011. <https://www.cenicafe.org/es/publications/avt0405.pdf>.

**VIII. ANEXOS**  
**8.1 INSTRUMENTOS**  
**INSTRUMENTO - CARTOGRAFÍA: OBJETIVO 1**

## DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN

O1: EXAMINAR LA REALIDAD PAISAJÍSTICA DEL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN.

DESCRIPCIÓN CARTOGRÁFICA	CONCEPTUALIZACIÓN				
<p>Es la representación de la limitación del lugar de trabajo en este caso del distrito de Lonya Grande - sector San Juan con la finalidad de encontrar las diferentes elementos paisajísticos que componen la cobertura vegetal de la zona.</p>	<p>Una de las Unidades de Paisaje (cobertura vegetal) encontrada en la localidad se encuentra ubicada en una zona de selva, es decir una zona netamente característica por el color verde. El paisaje cultivado (montañas, bosques secos y cultivos) abarca el 82% de la superficie del distrito.</p>				
	<p><b>PARÁMETROS DE CARACTERIZACIÓN</b></p> <p>Es el valor, en función de la combinación de distintos factores del Paisaje.</p> <p>UPI: COBERTURA VEGETAL (componente central en esta cartografía)</p> <p>Se refiere a los elementos que constituyen la cobertura vegetal así como la calidad y fragilidad en que se encuentra con la finalidad de ver la realidad paisajística del distrito de Lonya Grande - sector San Juan.</p>				
	GRUPO	CATEGORIA	CLAVE	CARACTERÍSTICAS	
			COLOR	CALIDAD	FRAGILIDAD
Vegetación Palustre	P. de ribera	1		Alto	Alto
	P. flotantes Otras acuáticas				
Vegetación Herbacea	Líquenes y musgos	.		Medio	Bajo
	Pastizales	.			
	Praderas	.			
Matorrales	Cultivos café otros cultivos	n		Bajo	Bajo
	M. nativos C. naturales	.			
Bosques		.			
	Bosques nativos	.			

### CONCLUSIÓN

Analizado el paisaje a través de colores nos permite obtener la modalidad de comportamiento del paisaje, su fragilidad y valor paisajístico, además también sobre la importancia de los diferentes elementos de la cobertura vegetal el cual serán importantes para ser considerados para la ubicación y emplazamiento del proyecto para generar la relación entre fábrica y paisaje.

### VISUALES RELEVANTES

Fotografías representando algunas categorías de la cobertura vegetal.

**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**  
**01: EXAMINAR LA REALIDAD PAISAJÍSTICA DEL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR DE SAN JUAN.**

**DESCRIPCION CARTOGRÁFICA**



**CONCEPTUALIZACIÓN**

Una de las Unidades de Paisaje (cobertura vegetal) encontrada en la localidad se encuentra ubicada en la zona de selva, es decir una zona netamente característica por el color verde. El paisaje cultivado (montañas, bosques secos y cultivos) abarca el 82% de la superficie del distrito.

**PARÁMETROS DE CARACTERIZACIÓN**

Es el valor, en función de la combinación de distintos factores del Paisaje.

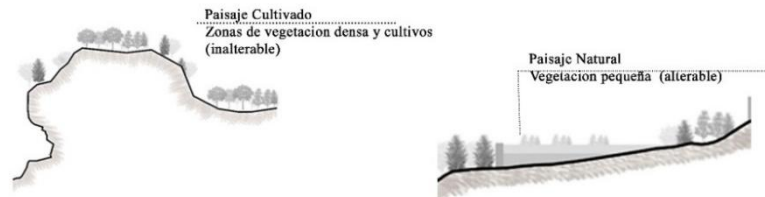
UPI: COBERTURA VEGETAL (componente central en esta cartografía)

Se refiere a los elementos que constituyen la cobertura vegetal así como la calidad y fragilidad en que se encuentra con la finalidad de ver la realidad paisajística del distrito de Lonya Grande - sector San Juan.

GRUPO	CATEGORIA	CLAVE	CARACTERÍSTICAS		
			COLOR	CALIDAD	FRAGILIDAD
Vegetación Palustre	P. de ribera	1		Medio	Medio
	P. flotantes	2		Bajo	Medio
	Otras acuáticas	3		Alto	Alto
Vegetación Herbacea	Liquenes y musgos	4		Bajo	Bajo
	Pastizales	5		Medio	Alto
	Praderas	6		Medio	Medio
	Cultivos café	7		Alto	Alto
	otros cultivos	8		Medio	Alto
Matorrales	M. nativos	9		Medio	Medio
	C. naturales	10		Medio	Medio
Bosques	Bosques nativos	11		Alto	Alto

**CONCLUSION**

Analizado el paisaje a través de colores nos permite obtener la modalidad de comportamiento del paisaje, su fragilidad y valor paisajístico, además también sobre la importancia de los diferentes elementos de la cobertura vegetal el cual serán importantes para ser considerados para la ubicación y emplazamiento del proyecto para generar la relación entre fábrica y paisaje.



**VISUALES RELEVANTES**



8. Cultivos de Café



11. Bosques Nativos

**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**  
**O1: EXAMINAR LA REALIDAD PAISAJÍSTICA EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN.**

DESCRIPCION CARTOGRÁFICA		CONCEPTUALIZACIÓN																																																																		
<p>Es la representación de la limitación del lugar de trabajo en este caso de la localidad de Lonya Grande y sus anexos inmediatos con la finalidad de encontrar las diferentes realciones entre estos factores del distrito de Lonya Grande - sector San Juan.</p>		<p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>                      En este caso el paisaje esta conformado por el uso de suelo, morfología y cuerpos de agua los cuales son componentes imprescindibles para el desarrollo del cultivo del café.</p> <p><b>PARÁMETROS DE CARACTERIZACIÓN</b>                      Son los diferentes factores, características para poder apreciar el valor, en funcion de la combinacion de distintos factores del Paisaje.</p> <p><b>UP2: MORFOLOGIA, USOS, CUERPO DE AGUA, CAMINOS</b>                      Se refiere a los elementos que constituyen el paisaje asi como la relacion y funcion que tienen estos dentro del paisaje con la finalidad de ver la realidad paisajistica del distrito de Lonya Grande - sector San Juan.</p>																																																																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">GRUPO</th> <th rowspan="2">CATEGORIA</th> <th rowspan="2">CLAVE</th> <th colspan="3">CARACTERÍSTICAS</th> </tr> <tr> <th>COLOR</th> <th>CALIDAD</th> <th>FRAGILIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Morfologia</td> <td>Plano</td> <td rowspan="3">1</td> <td></td> <td rowspan="3">Alto</td> <td rowspan="3">Alto</td> </tr> <tr> <td>Ondulado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Escarpado</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Usos de suelo</td> <td>Urbano</td> <td rowspan="4">n</td> <td></td> <td rowspan="4">Medio</td> <td rowspan="4">Bajo</td> </tr> <tr> <td>Rural</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C. permanente</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C. Transitorio</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Cuerpos de agua</td> <td>C silvopastorial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rio</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Quebrada</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Vias</td> <td>Lago</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carretera</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Trochas</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					GRUPO	CATEGORIA	CLAVE	CARACTERÍSTICAS			COLOR	CALIDAD	FRAGILIDAD	Morfologia	Plano	1		Alto	Alto	Ondulado		Escarpado		Usos de suelo	Urbano	n		Medio	Bajo	Rural		C. permanente		C. Transitorio		Cuerpos de agua	C silvopastorial					Rio					Quebrada					Vias	Lago					Carretera						Trochas		
GRUPO	CATEGORIA	CLAVE	CARACTERÍSTICAS																																																																	
			COLOR	CALIDAD	FRAGILIDAD																																																															
Morfologia	Plano	1		Alto	Alto																																																															
	Ondulado																																																																			
	Escarpado																																																																			
Usos de suelo	Urbano	n		Medio	Bajo																																																															
	Rural																																																																			
	C. permanente																																																																			
	C. Transitorio																																																																			
Cuerpos de agua	C silvopastorial																																																																			
	Rio																																																																			
	Quebrada																																																																			
Vias	Lago																																																																			
	Carretera																																																																			
	Trochas																																																																			
CONCLUSION		VISUALES RELEVANTES																																																																		
<p>Analizado el paisaje a travez de colores nos permite obtener la modalidad de comportamiento del paisaje, como es que los diferentes usos de suelo se adaptan a la morfología del paisaje y como influye directamente el agua con estos.</p>		<p>Fotografias representando la relacion entre los diferentes componentes del paisaje (morfología, usos de suelo, cuerpos de agua)</p>																																																																		

**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**  
**01: EXAMINAR LA REALIDAD PAISAJÍSTICA DEL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**

**DESCRIPCION CARTOGRÁFICA**



**CONCEPTUALIZACIÓN**

En este caso el paisaje esta conformado por el uso de suelo, morfología y cuerpos de agua los cuales son componentes imprescindibles para el desarrollo del cultivo del café.

**PARÁMETROS DE CARACTERIZACIÓN**

Son los diferentes factores, características para poder apreciar el valor, en funcion de la combinacion de distintos factores del Paisaje.

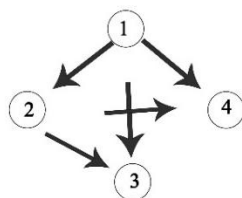
**UP2: MORFOLOGIA, USOS, CUERPO DE AGUA, CAMINOS**

Se refiere a los elementos que constituyen el paisaje asi como la relacion y funcion que tienen estos dentro del paisaje con la finalidad de ver la realidad paisajística del distrito de Lonya Grande - sector San Juan.

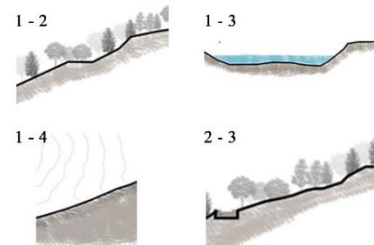
GRUPO	CATEGORIA	CLAVE	CARACTERISTICAS		
			COLOR	CALIDAD	FRAGILIDAD
Morfología	Plano	1		Alto	Alto
	Ondulado	2			
	Escarpado	3			
Usos de suelo	Urbano	4		Medio	Medio
	Rural	5			
	C. permanente				
	C. Transitorio				
Cuerpos de agua	Rio	6		Alto	Bajo
	Quebrada	7			
	Lago	8			
Vias	Carretera	9		Bajo	Alta
	Trochas	10			

**CONCLUSION**

Mediante el uso de los 4 factores presentes en el paisaje y la relacion entre ellos podemos encontrar definiciones muy marcadas e importantes para considerar en el desarrollo del proyecto.



- 1. Morfología de terreno
- 2. Usos de suelo
- 3. Cuerpos de agua
- 4. Vias



**VISUALES RELEVANTES**



4. Urbano



5. Cultivos permanentes

## INSTRUMENTO – LISTA DE COTEJO: OBJETIVO 2

LISTA DE COTEJO

DISEÑO DE UNA FABRICA DESTINA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN

O2: EVALUAR LA TIPOLOGIA DE ESPACIOS PARA LOS PROCESOS CAFETALEROS Y SIMILARES

DIMENSIONES	INDICADORES		INDICE DE CALIFICACIÓN		
			PRESENTA % - #	NO PRESENTA	
ESPACIAL	Altura	1 Nivel (3 a 4 m)			
		2 Nivel (4 a 7 m)			
		3 a + Niveles			
		Administracion	25m2		
		Catacion	30m2		
	Area	Produccion	15m2		
			20m2		
		Almacenes	50m2		
		Servicios	12m2		
	Forma	Circular			
		Cuadrado			
		Rectangular			
Elementos de configuración	Verticales u Horizontales	2 a 4 elementos			
		de 4 a mas elementos			
CONFORT	Ventilacion	Vanos, Tamaño, Orientacion	3 a mas, 1a 3 m, N-S		
			3 a mas, 1a 3 m, E-O		
	Iluminacion	Natural	Techos		
			Vanos		
		Artificial			
FUNCIONAL	Funcion de los Espacios	Transitorios o intermedios			
		Recreativos o exteriores			
		Productivos o doble uso			
		Concentracion o privado			
	Programa	Almacenes	Tipo 1		
			Tipo 2		
		Catacion			
		Produccion			
			Tecnica		

		Administración	Contable			
			Comercialización			
		Servicios				
MATERIAL	Metales	Acero / Aluminio	Vanos			
			Columnas			
			Cobertura			
	Aglomerantes	Concreto	Losa			
			Columnas			
			Muros			
	Manufacturados de origen petreo	Adobe	Muros o cerramientos			
		Ladrillo				
	Vegetales	Madera	Vigas			
			Columnas			
			Cerchas			
	Pavimentos	Interiores	concreto - cemento pulido			
		Exteriores	Piedra			
			Cemento pulido			
			Adoquines			
Cubiertas	Plana					
	Inclinada	1 agua				
		2 aguas				
ESTRUCTURAL	Sistema Estructural	Albañilería armada				
		Albañilería confinada				
	Elementos Especiales	Laminares				
		Infladas				
		Geodesicas				
		Mastil				

DISEÑO DE UNA FABRICA DESTINA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO  
DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN

O2: EVALUAR LA TIPOLOGIA DE ESPACIOS PARA LOS PROCESOS CAFETALEROS Y SIMILARES  
RESULTADOS TIPOLOGIAS 1

DIMENSIONES	INDICADORES		INDICE DE CALIFICACIÓN		
			PRESENTA % - #	NO PRESENTA	
ESPACIAL	Altura	1 Nivel (3 a 4 m)		100%	
		2 Nivel (4 a 7 m)			
		3 a + Niveles			
		Administracion	25m2		
		Catacion	30m2		
	Area	Produccion	15m2	50%	
			20m2	50%	
		Almacenes	50m2		
		Servicios	12m2		
	Forma	Circular			
		Cuadrado		100%	
		Rectangular			
	Elementos de configuración	Verticales u Horizontales	2 a 4 elementos	33.5%	
de 4 a mas elementos			66.5%		
CONFORT	Ventilacion	Vanos, Tamaño, Orientacion	3 a mas, 1a 3 m, N-S		
			3 a mas, 1a 3 m, E-O	66.5%	
	Iluminacion	Natural	Techos	50%	
			Vanos	50%	
			Artificial		
FUNCIONAL	Funcion de los Espacios	Transitorios o intermedios			
		Recreativos o exteriores			
		Productivos o doble uso		100%	
		Concentracion o privado			
	Programa	Almacenes	Tipo 1		
			Tipo 2		
		Catacion			
Produccion		100%			



DISEÑO DE UNA FABRICA DESTINA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO  
DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN

O2: EVALUAR LA TIPOLOGIA DE ESPACIOS PARA LOS PROCESOS CAFETALEROS Y SIMILARES  
RESULTADOS TIPOLOGIAS 2

DIMENSIONES	INDICADORES		INDICE DE CALIFICACIÓN		
			PRESENTA % - #	NO PRESENTA	
ESPACIAL	Altura	1 Nivel (3 a 4 m)		100%	
		2 Nivel (4 a 7 m)			
		3 a + Niveles			
		Administracion	25m2		
		Catacion	30m2		
	Area	Produccion	15m2		
			20m2	100%	
		Almacenes	50m2		
		Servicios	12m2		
	Forma	Circular			
		Cuadrado		100%	
		Rectangular			
	Elementos de configuración	Verticales u Horizontales	2 a 4 elementos	100%	
de 4 a mas elementos					
CONFORT	Ventilacion	Vanos, Tamaño, Orientacion	3 a mas, 1a 3 m, N-S		
			3 a mas, 1a 3 m, E-O	66.5%	
	Iluminacion	Natural	Techos		interperie
			Vanos		interperie
		Artificial			
FUNCIONAL	Funcion de los Espacios	Transitorios o intermedios			
		Recreativos o exteriores			
		Productivos o doble uso		100%	
		Concentracion o privado			
	Programa	Almacenes	Tipo 1		
			Tipo 2		
		Catacion			
		Produccion		100%	

		Administracion	Tecnica		
			Contable		
			Comercializacion		
		Servicios			
MATERIAL	Metales	Acero / Aluminio	Vanos		
			Columnas		
			Cobertura		
	Aglomerantes	Concreto	Losa		
			Columnas		
			Muros		
	Manufacturados de origen petreo	Adobe	Muros o cerramientos		
		Ladrillo			
	Vegetales	Madera	Vigas	50%	
			Columnas	100%	
			Cerchas		
	Pavimentos	Interiores	concreto - cemento pulido		
		Exteriores	Piedra		
			Cemento pulido		
			Adoquines		
	Cubiertas	Plana			
Inclinada		1 agua	100%		
		2 aguas			
ESTRUCTURAL	Sistema Estructural	Albañileria armada			
		Albañileria confinada			
	Elementos Especiales	Laminares			
		Infladas			
		Geodesicas			
		Mastil			

DISEÑO DE UNA FABRICA DESTINA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO  
DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN

O2: EVALUAR LA TIPOLOGIA DE ESPACIOS PARA LOS PROCESOS CAFETALEROS Y SIMILARES  
RESULTADOS TIPOLOGIAS 3

DIMENSIONES	INDICADORES		INDICE DE CALIFICACIÓN		
			PRESENTA % - #	NO PRESENTA	
ESPACIAL	Altura	1 Nivel (3 a 4 m)		33.5%	
		2 Nivel (4 a 7 m)		66.5%	
		3 a + Niveles			
		Administracion	25m2	40%	
		Catacion	30m2	20%	
	Area	Produccion	15m2		
			20m2		
		Almacenes	50m2	100%	
		Servicios	12m2	75%	
	Forma	Circular			
		Cuadrado		66.7%	
		Rectangular		33.3%	
Elementos de configuración	Verticales u Horizontales	2 a 4 elementos	33.3%		
		de 4 a mas elementos	66.7%		
CONFORT	Ventilacion	Vanos, Tamaño, Orientacion	3 a mas, 1a 3 m, N-S	33.3%	
			3 a mas, 1a 3 m, E-O	66.7%	
	Iluminacion	Natural	Techos		
			Vanos	100%	
		Artificial			
FUNCIONAL	Funcion de los Espacios	Transitorios o intermedios		33.3%	
		Recreativos o exteriores			
		Productivos o doble uso		33.3%	
		Concentracion o privado		33.3%	
	Programa	Almacenes	Tipo 1	50%	
			Tipo 2	50%	
		Catacion		60%	
		Produccion		20%	



### INSTRUMENTO – ANÁLISIS DE REFERENTES: OBJETIVO 3

DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN				
O3: DETERMINAR ESTRATEGIAS DE INTEGRACION ENTRE INFRAESTRUCTURA Y CONTEXTO.				
ANALISIS DE REFERENTE 1				
IDEA RECTORA	SEMÁNTICA	FORMA	SUPERFICIE	ESPACIOS
CONCLUSIÓN				

**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**  
**O3: DETERMINAR ESTRATEGIAS DE INTEGRACION ENTRE INFRAESTRUCTURA Y CONTEXTO.**

**ANÁLISIS DE REF: 1 - LOISIUM HOTEL + FABRICA + BODEGAS DE VINO**

IDEA RECTORA	SEMÁNTICA	FORMA	SUPERFICIE	ESPACIOS
 <p>Bodegas Fábrica Hotel</p> <p>El concepto para diseñar el hotel nace de las formas quebradizas de las bodegas y al mismo tiempo seguir el lenguaje lineal de los viñedos.</p>	 <p>El edificio parece ser un elemento flotante entre los cultivos de viñedos. Pues el primero nivel se encuentra camuflado en el paisaje debido a que su piel es vidrio.</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cultivos de viñedos.</li> <li>2. Transparencia en el primer nivel.</li> <li>3. Segundo nivel como mirador a su entorno.</li> </ol>	 <p>La forma del edificio da alusión a movimiento a pesar de su rigidez en masa. Las formas de movimiento del edificio resalta sobre los campos de viñedo.</p>  <p>Las partes quebradizas están en el mismo sentido que los viñedos. Generando una integración en base a formas y sentido.</p>	 <p>El edificio presenta diversos tipos de superficies entre ellos predomina las celosías que permiten el contacto con el exterior. También presenta muros cortinas manteniendo una relación directa con el contexto paisajístico.</p> 	 <p>La abertura del volumen que dirige las miradas a los viñedos y las bodegas a través de un sendero.</p>  <p>En el patio interior del hotel se percibe un espacio dinámico e infinito entre el espacio interior del proyecto con el contexto cultivado.</p>
<p><b>CONCLUSIÓN</b></p> <p>PENSAR EN LA FORMA DEL PATRÓN DE SEMBRIO PARA ALINEARLO CON LA FORMA DEL EDIFICIO</p>	<p>EDIFICIO COMO MIRADOR DEL CONTEXTO (VIÑEDOS)</p>	<p>FORMA DEL EDIFICIO EN DIRECCIÓN A LOS CULTIVOS.</p>	<p>SUPERFICIES PERMEABLES VISUALMENTE PARA INTEGRAR EL EXTERIOR CON EL INTERIOR</p>	<p>CALIDAD ESPACIAL - ALTURAS CONTROLADAS.</p>

**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**  
**O3: DETERMINAR ESTRATEGIAS DE INTEGRACION ENTRE INFRAESTRUCTURA Y CONTEXTO.**


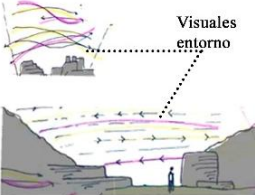

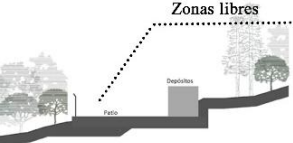
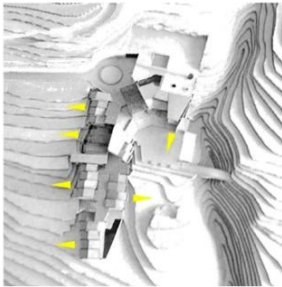


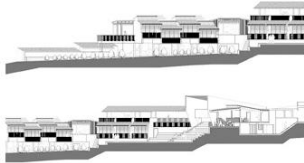

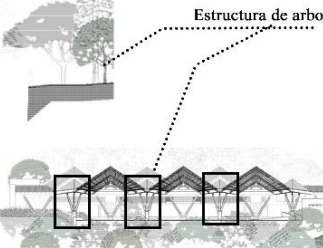



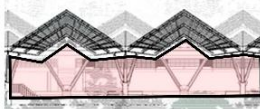
**ANÁLISIS DE REF: 2 - SOTELIA HOTEL**

IDEA RECTORA		SEMÁNTICA	FORMA	SUPERFICIE	ESPACIOS
 <p>Compacto</p> <p>Segregado</p> <p>Bloque compacto</p> <p>Segregacion de bloques</p> <p>Evitar repetir la arquitectura tradicional y buscar una mejor manera de mimetizarla con la topografía y su contexto.</p>		 <p>Cubiertas verdes</p> <p>El edificio presenta coberturas verdes con desniveles de plantas y en cubiertas.</p>	 <p>Las formas del edificio describen los pliegues del paisaje en el entorno, siguiendo también con la topografía.</p> <p>El edificio va descendiendo junto con la topografía del lugar generando desniveles y visuales en cada punto.</p>	 <p>La fachada en el exterior tiene un tratamiento que simula los bosques que se encuentran detrás de él. De esta manera el proyecto busca mimetizarse con el entorno.</p> <p>Interiormente, sus columnas están revestidas de madera delgada haciendo alusión a los bosques del entorno natural del lugar.</p>	 <p>Los espacios interiores expresan dinamismo del edificio</p> <p>Circulaciones y terrazas que generan relación directa con el contexto.</p>
CONCLUSIÓN	MIMETIZAR LA FORMA EN LA TOPOGRAFÍA	CAMUFLAJE CON TECHOS VERDES.	ADAPTACION DE LA FORMA A LA TOPOGRAFIA DEL LUGAR.	BUSQUEDA POR INTERPRETAR EL ENTORNO NATURAL (MADERA - ARBOLES)	BUSQUEDA DE DINAMISMO Y CALIDEZ.

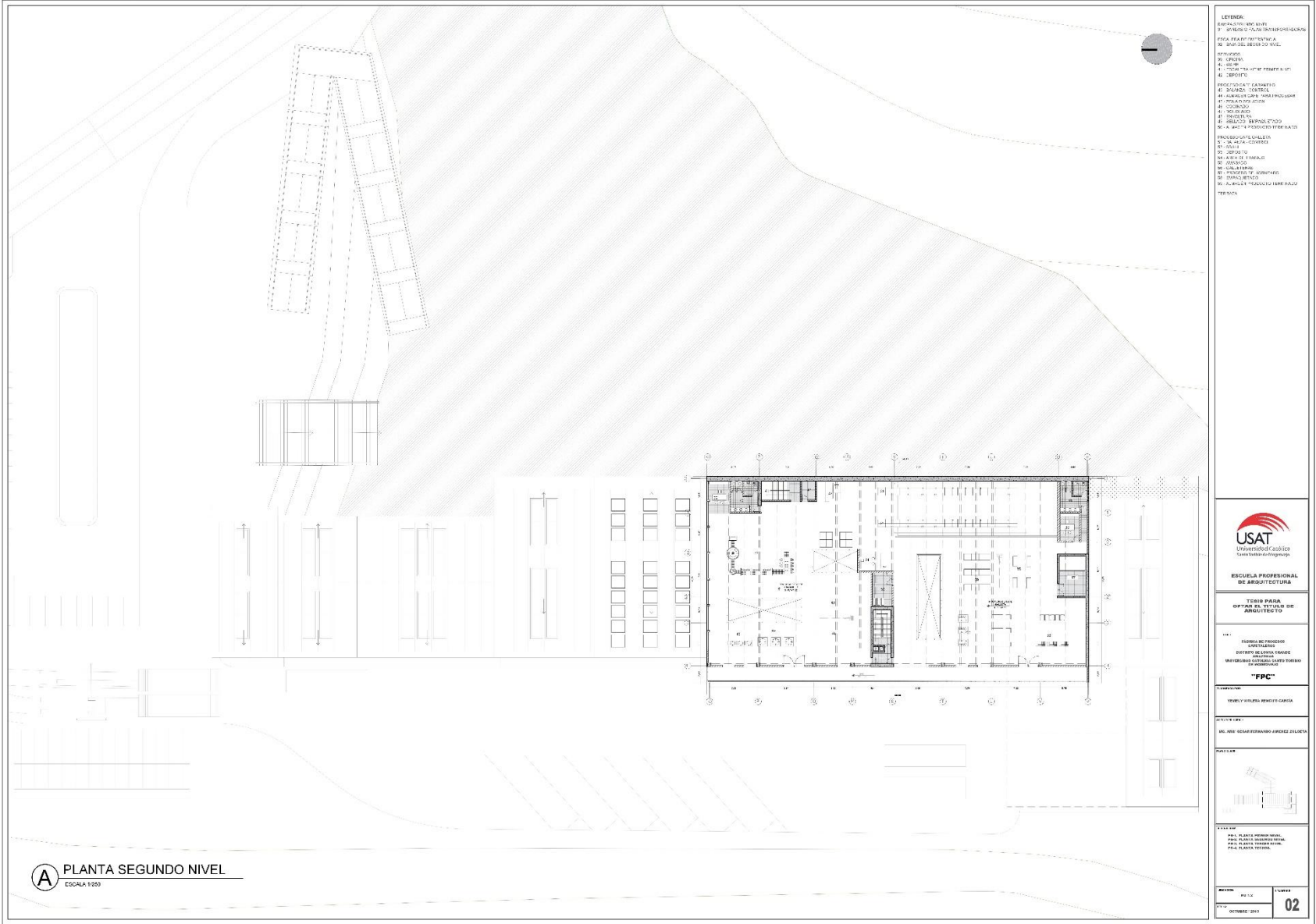
**DISEÑO DE UNA FÁBRICA DESTINADA A LOS PROCESOS CAFETALEROS EN EL DISTRITO DE LONYA GRANDE - SECTOR SAN JUAN**

**O3: DETERMINAR ESTRATEGIAS DE INTEGRACION ENTRE INFRAESTRUCTURA Y CONTEXTO.**

**ANÁLISIS DE REF: 3 - CENTRO TURÍSTICO DE CAFE**

IDEA RECTORA	SEMÁNTICA	FORMA	SUPERFICIE	ESPACIOS
 <p>Ornamentar los cerros y la tierra, el respeto de la obra humana hacia la perfecta (naturaleza).</p>  <p>Visuales entorno</p> <p>Cada edificio es un observatorio, del cosmo y su entorno. Visuales hacia todo el entorno.</p>	 <p>Aprovechamiento de espacio sin presencia de arboles, da libertad de diseñar .</p>  <p>Zonas libres</p> 	 <p>Adaptacion al terreno, escalera hacia los sembríos.</p>   <p>Las plataformas a diferentes niveles abarcan mejores visuales del entorno.</p>	 <p>Techos inclinados generando alusion a los cerros ya que el contexto esta compuesto por cerros.</p>  <p>Estructura de arbol</p>  <p>Se considera como elemento principal la forma del tronco de los arboles para ser representado en las estructuras del proyecto. Mantener el mismo lenguaje de los cerros, responder a la gravedad con la naturaleza. Buscando la mimesis del lugar.</p>	 <p>La ocupacion del terreno prioriza las visuales hacia ambos de la pendiente, hacia sembríos y las montañas. El escalonamiento de las losas permitira que el edificio se adapte al terreno.</p>  <p>Circulaciones y terrazas que generan relacion directa con el contexto.</p>  <p>Las aberturas de la cobertura generan maximas visuales y ala vez espacios</p>
<p><b>CONCLUSIÓN</b></p> <p>ORNAMENTAR Y ESCULPIR EL TERRITORIO</p>	<p>APROVECHAMIENTO DE ESPACIOS LIBRES PARA DISEÑAR.</p>	<p>LOSAS ESCALONADAS - VISUALES Y ADAPTACION AL TERRENO</p>	<p>INTERPRETAR EL ENTORNO NATURAL (FORMA DEL TRONCO DEL ARBOL - ELEMENTOS ESTRUCTURALES) BUSQUEDA DE LENGUAJE DE LOS CERROS (MIMESIS)</p>	<p>LOSAS ESCALONADAS - VISUALES Y ADAPTACION AL TERRENO</p>





- LEYENDA:**
- 1. ESTRUCTURA DE HERRAJE
  - 2. SÍMBOLO DE CALLES ENFERMOS/PORTADORS
  - 3. PISO PARA ENTUBAMIENTO
  - 4. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 5. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 6. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 7. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 8. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 9. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 10. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 11. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 12. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 13. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 14. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 15. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 16. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 17. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 18. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 19. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 20. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 21. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 22. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 23. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 24. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 25. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 26. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 27. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 28. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 29. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 30. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 31. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 32. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 33. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 34. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 35. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 36. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 37. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 38. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 39. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 40. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 41. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 42. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 43. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 44. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 45. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 46. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 47. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 48. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 49. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 50. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 51. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 52. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 53. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 54. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 55. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 56. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 57. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 58. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 59. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 60. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 61. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 62. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 63. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 64. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 65. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 66. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 67. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 68. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 69. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 70. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 71. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 72. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 73. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 74. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 75. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 76. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 77. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 78. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 79. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 80. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 81. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 82. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 83. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 84. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 85. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 86. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 87. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 88. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 89. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 90. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 91. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 92. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 93. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 94. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 95. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 96. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 97. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 98. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 99. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE
  - 100. SÍMBOLO DE BARRIO DE HERRAJE

**A** PLANTA SEGUNDO NIVEL  
ESCALA 1:250

**USAT**  
Universidad Católica del Perú  
Comunicación y Tecnología

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**FERNANDO RODRÍGUEZ**  
AUTOR

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
INSTITUCIÓN

**"FPC"**  
CARRERA

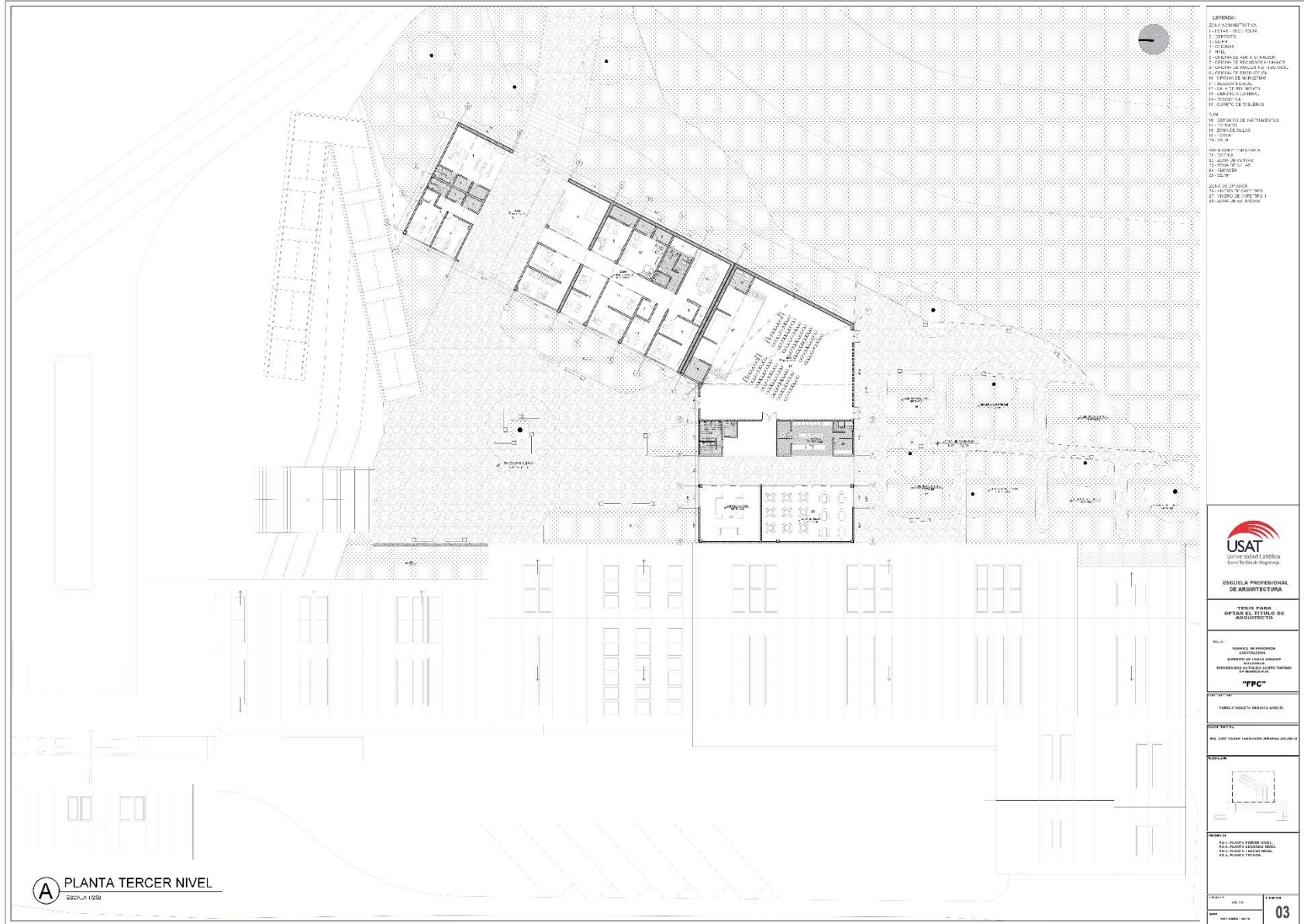
**YURELY VILHELA BENEITE GARCIA**  
AUTORA

**ING. ANDRÉS ROBERTO RAMÍREZ SUAREZ**  
DIRECTOR

**PLANTA SEGUNDO NIVEL**

**PLANTA SEGUNDO NIVEL**  
PLANTA SEGUNDO NIVEL  
PLANTA SEGUNDO NIVEL  
PLANTA SEGUNDO NIVEL

**02**  
OCTUBRE 2013



- LEYENDA:
- ZONA ADJUNTA
  - 1-10000
  - 2-10000
  - 3-10000
  - 4-10000
  - 5-10000
  - 6-10000
  - 7-10000
  - 8-10000
  - 9-10000
  - 10-10000
  - 11-10000
  - 12-10000
  - 13-10000
  - 14-10000
  - 15-10000
  - 16-10000
  - 17-10000
  - 18-10000
  - 19-10000
  - 20-10000
  - 21-10000
  - 22-10000
  - 23-10000
  - 24-10000
  - 25-10000
  - 26-10000
  - 27-10000
  - 28-10000
  - 29-10000
  - 30-10000
  - 31-10000
  - 32-10000
  - 33-10000
  - 34-10000
  - 35-10000
  - 36-10000
  - 37-10000
  - 38-10000
  - 39-10000
  - 40-10000
  - 41-10000
  - 42-10000
  - 43-10000
  - 44-10000
  - 45-10000
  - 46-10000
  - 47-10000
  - 48-10000
  - 49-10000
  - 50-10000
  - 51-10000
  - 52-10000
  - 53-10000
  - 54-10000
  - 55-10000
  - 56-10000
  - 57-10000
  - 58-10000
  - 59-10000
  - 60-10000
  - 61-10000
  - 62-10000
  - 63-10000
  - 64-10000
  - 65-10000
  - 66-10000
  - 67-10000
  - 68-10000
  - 69-10000
  - 70-10000
  - 71-10000
  - 72-10000
  - 73-10000
  - 74-10000
  - 75-10000
  - 76-10000
  - 77-10000
  - 78-10000
  - 79-10000
  - 80-10000
  - 81-10000
  - 82-10000
  - 83-10000
  - 84-10000
  - 85-10000
  - 86-10000
  - 87-10000
  - 88-10000
  - 89-10000
  - 90-10000
  - 91-10000
  - 92-10000
  - 93-10000
  - 94-10000
  - 95-10000
  - 96-10000
  - 97-10000
  - 98-10000
  - 99-10000
  - 100-10000

A PLANTA TERCER NIVEL  
ESCALA 1:250

  
**USAT**  
 Universidad Católica  
 Sede de la Universidad

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE ARQUITECTO**

AUTOR: SIBELYNHETA BARRERA GARCIA

**"FPC"**

TITULO: ARQUITECTURA

INSTITUCION: ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FECHA: 2019

NUMERO: 03



## 8.2 VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS POR ESPECIALISTAS

### FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.

- Apellidos y Nombres: Arniaga Saavedra José Carlos
- Profesión: Arquitecto
- Grado académico: Magister
- Actividad laboral actual: Docente Arquitectura.  
Proyectista.


**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.

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)	✓		
b) Experiencia como profesional. (EP)		✓	
c) Trabajos estudiados de autores nacionales. (AN)		✓	
d) Trabajos estudiados de autores extranjeros. (AE)		✓	
e) Conocimientos personales sobre el estado del problema de investigación. (CP)		✓	
f) Su intuición. (I)	✓		

  
 \_\_\_\_\_  
 FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

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

El instrumento de recolección de datos a validar es una **ficha de cartografía sobre los la realidad paisajística de un paisaje en ceja de selva.**

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 esta cartografía para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente:  Poco pertinente:  No es pertinente:

Por favor, indique las razones:

*realiza a través de un mapeo un barrido de la zona para recolectar información*

2. ¿Considera que la cartografía tiene las características suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes:  Insuficientes:

Por favor, indique las razones:

*- Para lo indicado.*

3. ¿Considera que los conceptos establecidos en la cartografía están adecuadamente formuladas de manera tal que el observador no tenga dudas en leer la cartografía?

Son adecuadas:  Poco adecuadas:  Inadecuadas:

Por favor, indique las razones:

*corresponden*

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

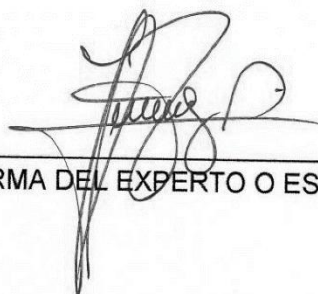
Ítem	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
2							

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

Cuidar la escala del sector a estudiar  
para evitar sea demasiado grande

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación:



FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA

## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### DATOS GENERALES DEL EXPERTO O ESPECIALISTA.

- Apellidos y Nombres: GUERRERO RAMÍREZ JORGE IVÁN
- Profesión: ARQUITECTO
- Grado académico: MAGISTER
- Actividad laboral actual: DOCENTE

**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 **lista de cotejo para evaluar la tipología de espacios para los procesos cafetaleros y similares.**

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 esta lista de cotejo para los fines establecidos en la investigación?

Es pertinente:  Poco pertinente:  No es pertinente:

Por favor, indique las razones:

EVALUA LAS CONDICIONES FÍSICAS Y MATERIALES DE UNA MUESTRA, PERTENECIENTE A UNA TIPOLOGÍA INDUSTRIAL ESPECÍFICA

2. ¿Considera que la lista de cotejo tiene las características suficientes para los fines establecidos en la investigación?

Son suficientes:  Insuficientes:

Por favor, indique las razones:

ÁBARCA LAS DIMENSIONES: ESPACIAL, FUNCIONAL, MATERIAL Y ESTRUCTURAL DE LA TIPOLOGÍA ANALIZADAS

3. ¿Considera que los conceptos establecidos en la lista de cotejo están adecuadamente formuladas de manera tal que el observador no tenga dudas en leer la lista de cotejo?

Son adecuadas:  Poco adecuadas:  Inadecuadas:

Por favor, indique las razones:

EL ESTADO DE CONSERVACIÓN Y EL FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE LAS EDIFICACIONES CAFETALERAS ORGANIZAN EL CONTENIDO DE LA FICHA

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

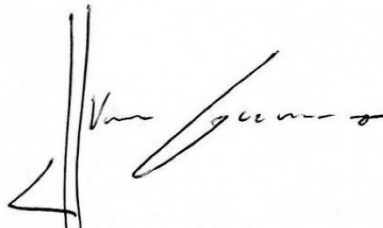
Item	Precisión			Relevancia			Sugerencias
	Muy precisa	Poco precisa	No es precisa	Muy relevante	Poco Relevante	Irrelevante	
1	<input checked="" type="checkbox"/>						
2	<input checked="" type="checkbox"/>						

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

REDUCIR LA CANTIDAD DE ITEMS EVALUADOS E INDICADORES CONSIDERADOS EN LA FICHA.

Le agradecemos por su colaboración.

Fecha de evaluación:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Gomez', written over a horizontal line.

FIRMA DEL EXPERTO O ESPECIALISTA