

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



**PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ARQUITECTO**

**AUTOR**  
**FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ**

**ASESOR**  
**OSCAR VÍCTOR MARTÍN VARGAS CHOZO**

<https://orcid.org/0000-0002-6364-8846>

**Chiclayo, 2020**

**PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE  
INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL  
MANGO**

PRESENTADA POR:

**FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ**

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

**ARQUITECTO**

APROBADA POR:

José Carlos Arriaga Saavedra

PRESIDENTE

César Fernando Jimenez Zuloeta

SECRETARIO

Oscar Víctor Martín Vargas Chozo

ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mi abuelo, Heriberto, quien con mucho cariño desde pequeña inculcó el estudio, y acompaña siempre en el corazón.

A todos los productores agrícolas que han forjado mediante su labor una identidad productiva en su comunidad, de herencia familiar.

## **AGRADACIMIENTO**

A mis padres, Walter y Lourdes, por darme siempre una educación de calidad, por su comprensión y ser los pilares de mi vida. Por haberme heredado ese amor por la naturaleza y el campo agrícola.

A Gustavo, por todo el apoyo y compañía durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A todos los docentes y amigos que he conocido durante estos años de carrera, que han aportado en mi formación profesional y amor a la arquitectura.

A mi asesor Dr. Oscar Vargas Chozo, por el tiempo brindado, enseñanzas y ser el guía en la obtención de este trabajo.

## **RESUMEN**

Los paisajes son la manifestación de un territorio y las relaciones sociales con un espacio natural a través del tiempo manteniendo ciertos valores que son evidentes, sin embargo muchas veces estos se encuentran en estado de abandono o transformación, ahí la importancia de develar y valorar el patrimonio cultural y natural que ellos encierran, conformando así, muchas veces sin saberlo, el paisaje productivo. La producción fructífera y la reciente introducción industrial tienen un rol preponderante en el proceso de configuración del paisaje productivo de Tongorrape, centro poblado ubicado al norte de Motupe. El enfoque con el que se aborda el estudio de éste lugar consiste en reconocer de su paisaje los componentes, elementos, parámetros, tipo al que pertenece; teniendo en cuenta las distintas dinámicas económicas y productivas existentes en el lugar para entender la relación entre poblador y territorio; el estudio de proyectos y planes que incidirán desde una valoración ambiental y cultural, aportando así a nivel local un motor para el desarrollo, un medio para incrementar la economía y la calidad de vida de la comunidad. Por consiguiente el centro poblado de Tongorrape resulta el escenario para la aplicación de un programa arquitectónico que apoyen a las actividades productivas fortaleciendo aún más la identidad territorial que ha ido forjando a través del tiempo la comunidad del centro poblado mediante un proyecto que contribuya como un hito más dentro del paisaje productivo del lugar.

**PALABRAS CLAVE:** Paisaje, identidad territorial, agricultura, industria, paisaje cultural, paisaje productivo.

## **ABSTRACT**

Landscapes are the manifestation of a territory and social relations with a natural space through time maintaining certain values that are evident, however many times these are in a state of abandonment or transformation, hence the importance of unveiling and valuing the heritage cultural and natural that they enclose, thus conforming, often without knowing it, the productive landscape. Fruitful production and the recent industrial introduction play a major role in the process of shaping the productive landscape of Tongorrape, a populated center located north of Motupe. The approach with which the study of this place is approached consists of recognizing the components, elements, parameters, and type of its landscape; taking into account the different economic and productive dynamics existing in the place to understand the relationship between the population and the territory; the study of projects and plans that will influence from an environmental and cultural valuation, thus providing at the local level an engine for development, a means to increase the economy and the quality of life of the community. Consequently, the town center of Tongorrape is the stage for the application of an architectural program that supports productive activities, further strengthening the territorial identity that the community of the town center has forged over time through a project that contributes as a milestone more within the productive landscape of the place

**KEYWORDS:** Landscape, territorial identity, agriculture, industry, cultural landscape, productive landscape.

## CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>16</b>
<b>II.</b>	<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	21
2.1.1.	Arquitectura, pedagogía e innovación.....	21
2.1.2.	El paisaje peruano.....	22
2.1.3.	Equipamiento productivo, una mirada desde el paisaje cultural.....	23
2.1.4.	Centro eco-agrícola San Jacinto.....	23
2.1.5.	Paisaje productivo, borde de articulación urbano-natural.....	24
2.1.6.	Pisos extremos, conector agrícola- urbano.....	26
2.2.	Bases teóricas científicas.....	27
2.2.1.	El paisaje y su morfología.....	27
2.2.2.	La cultura como reflejo del paisaje.....	29
2.2.3.	El paisaje agrario como espacio de producción.....	32
2.2.4.	El patrimonio de los paisajes productivos.....	37
2.2.5.	Entre el paisaje y la arquitectura.....	40
2.2.6.	Naturaleza interior.....	44
<b>III.</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>46</b>
3.1.	Tipo y nivel de la investigación.....	46
3.2.	Diseño de la investigación.....	46
3.3.	Población.....	46
3.3.1.	Muestra y muestreo.....	46
3.3.2.	Criterios de selección.....	47
3.4.	Operacionalización de variables.....	48
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.6.	Procedimientos.....	49
3.7.	Plan de procesamiento y análisis de datos.....	50
3.8.	Consideraciones éticas.....	50
3.9.	Matriz de consistencia.....	51
<b>IV.</b>	<b>CONTENIDO DEL PAISAJE PRODUCTIVO, AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DEL TERRITORIO DE TONGORRAPE.....</b>	<b>52</b>
4.1.	Tongorrape y su paisaje.....	52
4.2.	Paisaje agrícola y paisaje industrial en Tongorrape.....	64

4.3.	Paisaje productivo en Tongorrape.....	69
V.	CONOCIENDO EDIFICIOS SEMEJANTES.....	75
5.1.	Centro de interpretación de la agricultura y la ganadería.....	75
5.2.	Centro de investigación e innovación Viña Concha y Toro.....	81
5.3.	CITE de aguaymanto.....	88
5.4.	Espacio productivo como espacio público en zonas rurales.....	92
VI.	ESTRATEGIAS PROYECTUALES PARA INTEGRAR AL PAISAJE PRODUCTIVO DE TONGORRAPE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO.....	98
6.1.	Análisis del lugar.....	98
6.2.	Estrategias de diseño.....	105
VII.	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	110
7.1.	Ubicación y contexto.....	110
7.2.	Descripción arquitectónica.....	111
7.3.	Soluciones térmicas.....	117
7.4.	Tipología constructiva.....	120
7.5.	Especificaciones técnicas.....	121
VIII.	CONCLUSIONES.....	125
IX.	RECOMENDACIONES.....	127
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
XI.	ANEXOS.....	131

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Definición operacional de las variables independiente y dependiente. Elaboración propia.....</i>	48
Tabla 2. <i>Técnicas e instrumentos de recopilación de datos. Elaboración propia.....</i>	48
Tabla 3. <i>Matriz de consistencia. Elaboración propia.....</i>	51
Tabla 4. <i>Componentes del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.....</i>	52
Tabla 5. <i>Tipos de paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.....</i>	56
Tabla 6. <i>Elementos del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01... </i>	58
Tabla 7. <i>Parámetros del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.....</i>	62
Tabla 8. <i>Genius loci del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.....</i>	63
Tabla 9. <i>Tipos de paisaje productivo de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 02.....</i>	70
Tabla 10. <i>Lista de los espacios interiores y exteriores del proyecto. Elaboración propia... </i>	78
Tabla 11. <i>Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.....</i>	84
Tabla 12. <i>Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.....</i>	91
Tabla 13. <i>Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.....</i>	94
Tabla 14. <i>Resumen de los referentes estudiados. Elaboración propia a través del anexo 05.....</i>	97
Tabla 15. <i>Valoración para la elección de terreno. Elaboración propia a través del anexo 06.....</i>	105
Tabla 16. <i>Valoración establecida a cada ítem para la elección de terreno. Elaboración propia.....</i>	105

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. <i>Dibujo de Jean Pierre Crousse, en la portada de su investigación “El paisaje peruano”. Fuente: Crousse (2016)</i> .....	22
Imagen 2. <i>Vista 3d del proyecto. Fuente: Roland (2013)</i> .....	23
Imagen 3. <i>Vista 3d del proyecto. Fuente: Scappa (2017)</i> .....	24
Imagen 4. <i>Vista 3d del proyecto. Fuente: Saloma (2015)</i> .....	25
Imagen 5. <i>Fotomontaje del proyecto. Fuente: Gonzales (2015)</i> .....	26
Imagen 6. <i>Vista exterior Casa N del arquitecto Sou Fujimoto. Fuente: archdayli.pe (2009)</i> . 45	
Imagen 7. <i>Mapa de valor de los componentes del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del mapa de valor productivo de los recursos naturales renovables de la Zonificación Ecológica Económica de Lambayeque</i> .....	53
Imagen 8. <i>Mapa de valor de lo componentes bióticos del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del mapa de valor bioecológico de la Zonificación Ecológica Económica de Lambayeque</i> .....	54
Imagen 9. <i>Vista al parque principal de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	55
Imagen 10. <i>Vista al parque principal de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	56
Imagen 11. <i>Vista del límite agrícola- urbano. Elaboración propia</i> .....	57
Imagen 12. <i>Mapa de núcleos urbanos en Tongorrape. Fuente: Google earth pro. Editado: edición propia</i> .....	57
Imagen 13. <i>Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista aérea de los cultivos frutícolas. Fuente: pronatur.com.pe (2019). Editado: edición propia</i> .....	58
Imagen 14. <i>Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista de un cultivo temporal de maíz. Elaboración propia</i> .....	59
Imagen 15. <i>Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista aérea de los cultivos frutícolas. Fuente: pronatur.com.pe (2019). Editado: edición propia</i> .....	59
Imagen 16. <i>Vista de una de las vías internas del centro poblado de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	60
Imagen 17. <i>Acceso a un fundo de mango en Tongorrape. La vegetación usada como límite físico y visual, dirigiendo la visión a un punto focalizado. Elaboración propia</i> .....	61
Imagen 18. <i>Trocha entre cultivos en Tongorrape. La vegetación usada como límite físico y visual, dirigiendo la visión a un punto focalizado. Elaboración propia</i> .....	61
Imagen 19. <i>Cultivo de maíz. Visión panorámica del paisaje, desde los elementos más cercanos hasta los cerros del fondo. Elaboración propia</i> .....	62

Imagen 20. <i>Cultivo joven de mango kentt en Tongorrape. Visión panorámica del paisaje, desde los elementos más cercanos hasta los cerros del fondo. Elaboración propia</i> .....	62
Imagen 21. <i>Vista aérea de Tongorrape. Posee calidad y fragilidad paisajística. Fuente: pronatur.com.pe (2019)</i> .....	63
Imagen 22. <i>Cultivo de vid en la Geria, Lanzarote, España. Fuente: researchgate.net</i> .....	64
Imagen 23. <i>Vista aérea del paisaje agrícola de Tongorrape. Parcelas cultivadas de maracuyá, mango y plátano. Fuente: pronatur.com.pe (2019)</i> .....	65
Imagen 24. <i>A la izquierda vista aérea, a la derecha vista a la altura de peatón de hileras de árboles de mango. Elaboración propia</i> .....	66
Imagen 25. <i>Fundo Vista Alegre. Elaboración propia</i> .....	66
Imagen 26. <i>Fundo San Juan. Elaboración propia</i> .....	67
Imagen 27. <i>Fundo San Julián. Elaboración propia</i> .....	67
Imagen 28. <i>Sede central y acopio PRONATUR. Fuente: pronatur.com.pe (2019)</i> .....	67
Imagen 29. <i>Planta procesadora FRUTOSA. Elaboración propia</i> .....	67
Imagen 30. <i>Fundo San Miguel. Elaboración propia</i> .....	68
Imagen 31. <i>Ubicación de la sede central PRONATUR y la planta procesadora FRUTOSA en Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	69
Imagen 32. <i>Paisaje de Yungas de Jujuy en Ledesma, Argentina. Paisaje productivo protegido. Fuente: proyungas.org.ar</i> .....	70
Imagen 33. <i>Vista de los huertos que existen en las viviendas en el centro poblado de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	71
Imagen 34. <i>Fenología del mango. Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú [SENAMHI] (2018)</i> .....	72
Imagen 35. <i>Paisaje de Tongorrape en los meses de julio a setiembre en épocas de floración del árbol de mango. Elaboración propia</i> .....	72
Imagen 36. <i>Paisaje de Tongorrape en los meses de octubre a febrero en época de crecimiento y maduración del fruto de mango. Elaboración propia</i> .....	72
Imagen 37. <i>Paisaje de Tongorrape en los meses de octubre a febrero en época de crecimiento y maduración del fruto de mango. Elaboración propia</i> .....	72
Imagen 38. <i>Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia</i> .....	73
Imagen 39. <i>Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia</i> .....	73

Imagen 40. Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia.....	73
Imagen 41. Vista de los huertos y edificios del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2013).....	75
Imagen 42. Ubicación del proyecto en el parque de Aranzadi. Fuente: arquitecturayempresa.es (2017).....	76
Imagen 43. Vista de las naves que componen el proyecto. Su forma y materialidad se asemejan a la de los invernaderos. Fuente: archdaily.pe (2013). Editado: edición propia.....	78
Imagen 44. Planta baja del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2013).....	79
Imagen 45. Sección del proyecto. Fuente: metalocus.es (2020).....	79
Imagen 46. Arriba espacios interiores. Abajo espacios exteriores del proyecto. Fuente: archdaily.pe, metalocus.es. Editado: edición propia.....	81
Imagen 47. Vista de la aproximación al proyecto. Fuente: conchaytoro.com (2015).....	81
Imagen 48. Ubicación del proyecto en la comuna de Pencahue. Fuente: Municipalidad de Pencahue.....	82
Imagen 49. A la izquierda agua potable e hidrografía de Pencahue. A la derecha zona preferentemente silvoagropecuaria. Fuente: Municipalidad de Pencahue.....	83
Imagen 50. Vista de las naves que conforman el proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).....	84
Imagen 51. Planta de techos del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).....	85
Imagen 52. Vista aérea del proyecto. La plaza en el centro y los edificios alrededor. Fuente: archdaily.pe (2015). Editado: edición propia.....	85
Imagen 53. Vista de la plaza y algunos edificios. Fuente: archdaily.pe (2015). Editado: edición propia.....	86
Imagen 54. Interior de la bodega de micro vinificación. Fuente: archdaily.pe (2015).....	87
Imagen 55. Interior del centro de exposición. Fuente: archdaily.pe (2015).....	87
Imagen 56. Vista 3d del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2019).....	88
Imagen 57. A la derecha ubicación del proyecto en Ollantaytambo. A la izquierda vista panorámica de Ollantaytambo. Fuente: archdaily.pe (2019). Editado: edición propia.....	88
Imagen 58. Delimitación zona histórica y zona en expansión de Ollantaytambo. Fuente: archdaily.pe (2015).....	89
Imagen 59. Tipología de las calles de la zona histórica de Ollantaytambo. Fuente: archdaily.pe (2015).....	89
Imagen 60. Planta primer nivel del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).....	90
Imagen 61. Secciones del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).....	92

Imagen 62. <i>A la derecha vista 3d espacio interior. A la izquierda vista 3d de patio interno del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	92
Imagen 63. <i>Vista del espacio productivo. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	92
Imagen 64. <i>Ubicación del proyecto en el borde urbano del territorio de Linares. Fuente: archdaily.pe (2015). Editado: edición propia</i> .....	93
Imagen 65. <i>Vista panorámica del espacio productivo y su entorno próximo. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	94
Imagen 66. <i>Vista de anclaje del edificio con el terreno. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	96
Imagen 67. <i>Vista de los espacios exterior e interior del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	97
Imagen 68. <i>Ubicación de Tongorrape en el distrito de Motupe. Fuente: Google Earth Pro. Editado: edición propia</i> .....	98
Imagen 69. <i>Vías del territorio de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	99
Imagen 70. <i>Sistemas productivos en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	100
Imagen 71. <i>Ubicación del terreno 01 en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia</i> ..	103
Imagen 72. <i>Ubicación del terreno 02 en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia</i> ..	104
Imagen 73. <i>Planta de techos del proyecto. Elaboración propia</i> .....	110
Imagen 74. <i>Planta general del proyecto. Elaboración propia</i> .....	111
Imagen 75. <i>Planta bloque administrativo. Elaboración propia</i> .....	112
Imagen 76. <i>Sección longitudinal bloque administrativo. Elaboración propia</i> .....	113
Imagen 77. <i>Planta bloque asesoramiento técnico. Elaboración propia</i> .....	114
Imagen 78. <i>Fachada longitudinal bloque asesoramiento técnico. Elaboración propia</i> .....	114
Imagen 79. <i>Planta bloque servicios complementarios. Elaboración propia</i> .....	115
Imagen 80. <i>Sección longitudinal bloque servicios complementarios. Elaboración propia</i> ..	115
Imagen 81. <i>Planta bloque de investigación. Elaboración propia</i> .....	116
Imagen 82. <i>Fachada longitudinal bloque de investigación. Elaboración propia</i> .....	117
Imagen 83. <i>Vista aérea 3d sobre el estacionamiento del bloque administrativo. Elaboración propia</i> .....	120
Imagen 84. <i>Vista 3d del interior del restaurante del bloque de servicios complementarios. Elaboración propia</i> .....	121
Imagen 85. <i>Sección constructiva. Elaboración propia</i> .....	124

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. <i>Ubicación de las diferentes propuestas de Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica, en sección del territorio peruano. Fuente: Añaños et. al. (2010).</i> .....	21
Esquema 2. <i>Vista en planta de la división productiva del proyecto. Fuente: Saloma (2015).</i> ..	25
Esquema 3. <i>El paisaje como construcción social. Fuente: Parra (1999).</i> .....	36
Esquema 4. <i>Sistemas que configuran el parque y el proyecto. Fuente: hicarquitectura.com (2015).</i> .....	77
Esquema 5. <i>Comparación en corte de los elementos que configuran el proyecto. Fuente: hicarquitectura.com (2015).</i> .....	77
Esquema 6. <i>Plinto de hormigón que eleva el edificio. Fuente: archdaily.pe (2013). Editado: edición propia</i> .....	80
Esquema 7. <i>La Kancha, entendido como unidad modular, fue el punto clave para poder desarrollar la arquitectura del proyecto. Este concepto contribuyó a interpretar al volumen como masa sólida y al vacío como patio, lo que conllevó a que el proyecto arquitectónico esté conformado por espacios llenos y vacíos, siendo el vacío el medio de conexión de lo interior con lo exterior y la mirada al cielo. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	90
Esquema 8. <i>Estrategias proyectuales del volumen. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	91
Esquema 9. <i>Análisis del lugar, análisis espacial, diagrama de la propuesta. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	94
Esquema 10. <i>Síntesis de la propuesta en planta. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	95
Esquema 11. <i>Axonometría del espacio productivo. Fuente: archdaily.pe (2015).</i> .....	96
Esquema 12. <i>Vía productiva en Tongorrape y ubicación de los hitos del lugar. Elaboración propia</i> .....	101
Esquema 13. <i>Reconocimiento de vías en el terreno elegido. Elaboración propia</i> .....	106
Esquema 14. <i>Sección gráfica de caminos en Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	106
Esquema 15. <i>Sección gráfica de trochas en Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	107
Esquema 16. <i>Sección gráfica de la vía agro- industrial en Tongorrape. Elaboración propia</i> .....	107
Esquema 17. <i>Identificación de accesos en las vías. Elaboración propia</i> .....	108
Esquema 18. <i>Recorrido en el interior del terreno. Elaboración propia</i> .....	108

Esquema 19. <i>A la izquierda implantación de los edificios a lo largo del recorrido interior. A la derecha zonificación del proyecto. Elaboración propia.....</i>	108
Esquema 20. <i>Integración de la naturaleza en los edificios. Elaboración propia.....</i>	109
Esquema 21. <i>Cobertura como aislante térmico. Sección transversal bloque de investigación. Elaboración propia.....</i>	118
Esquema 22. <i>Ventilación natural inducida. Sección transversal bloque administrativo. Elaboración propia.....</i>	119
Esquema 23. <i>La vegetación como barrera en la dirección del viento. Planta de techos. Elaboración propia.....</i>	119
Esquema 24. <i>La vegetación como barrera en la dirección del viento. Fachada longitudinal bloque administrativo. Elaboración propia.....</i>	120

## I. INTRODUCCIÓN

Como punto inicial entenderemos el término paisaje establecido por El Convenio Europeo del Paisaje [CEP] (Consejo de Europa, 2000) como “cualquier parte del territorio tal y como lo percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (p. 2). Posee un contenido diverso con relación a las disciplinas que lo estudian, teniendo como resultado una definición con distintos aspectos. “De este modo la noción de paisaje es abarcativa desde un espacio físico con distinto grado de participación del hombre hasta una idea metafórica” (Contin, 2015, p. 47). Así, podremos distinguir y delimitar unidades de paisaje integrando criterios de homogeneidad y aspectos visuales teniendo en cuenta características bióticas y abióticas que nos llevarán a tener una combinación de topografía, geomorfología, flora, distintos usos de suelo, y otros aspectos singulares del lugar. Los principales elementos que caracterizan un paisaje es su morfología, así tenemos procesos volcánicos, geológicos y de erosión de suelos; además del clima, la distribución y grado de cobertura que alcanza la vegetación en ésta realidad geomorfológica, y por último, la localización de actividades humanas.

El territorio a través del paso del tiempo ha sido transformado por diferentes motivos, un claro ejemplo de ello lo demuestra la agricultura. Ésta actividad muestra el entendimiento y adaptación de un terreno natural con sus respectivas características geográficas, haciendo de los productores agrícolas conocedores empíricos del lugar. Además de una actividad con fines económicos, genera dependencia del hombre con el territorio, en donde el cuidado y respeto del mismo es necesario para la producción. Así la relación hombre-territorio no es solo una percepción visual como normalmente se cree de un paisaje, sino que conlleva a una serie de lógicas, conscientes o inconscientes. No todos los paisajes pueden entenderse como una antropización positiva y destacamos al paisaje agrícola como el resultado de una específica relación entre el sistema ecológico y el socioeconómico en la que primó un vínculo equitativo, de alguna manera sensible con el territorio.

La agricultura ha llegado a tener mucha importancia en el uso de los suelos, por lo que resulta necesario en la instalación de acuíferos, vías de comunicación o expansión de cultivos, considerar la viabilidad de especies silvestres. Actualmente existen parcelas en abandono por el degrado de la tierra que permanecen sin utilizar, una alternativa de frenar la deforestación de bosques sería el de restaurar y volver a hacer productivas esas tierras.

Al proporcionar beneficios económicos los paisajes adquieren valor productivo transformando sus componentes en recursos los cuales proporcionarán un desarrollo sostenible y sustentable fortaleciendo sus rasgos patrimoniales. Dicho valor se ha transformado en los últimos años en una nueva alusión de paisaje a nivel mundial convirtiendo a una sociedad enraizada a ella en una cultura muy activa en el área productivo. El paisaje y su futuro requieren de un enfoque creativo, imaginativo, que lo sienta como la manifestación de la identidad del rostro de un lugar, así como de una trabajo colaborativa entre instituciones, sociedades civiles y productoras, a su favor.

Por lo tanto reinterpretar y repensar nuevas formas de gestionarlas y de intervenir en ellos desde una perspectiva abierta a nuevas ideas y con miradas muy variadas, del arte a la literatura, de la fotografía a la arquitectura, de la historia a la economía, de la geografía a la sociología, del urbanismo a la ecología, ese es el desafío.

A partir de lo mencionado se toma como partida el término paisaje productivo, donde la Agrupación Vasco- Navarra de Arquitectos Urbanistas [AVNAU] (2015) lo refiere como:

Sistemas ecológicos y culturales relacionados no sólo con la generación de materias primas sino con la construcción de identidades territoriales, formas de habitar y lógicas económicas locales. El paisaje productivo se constituye como herramienta proyectual basada en valores sociales, medioambientales y económicos en equilibrio, concebidos como soportes en constante transformación y evolución. (p.1)

En américa latina, sobre todo en los últimos años, se ha manifestado el interés en la restauración de los paisajes productivos como una oportunidad económica, teniendo como objetivos el adecuado uso e intensificación de la tierra diseñando estrategias que relacionen las prácticas tradicionales con diversos contextos, más complejos. En las zonas rurales, las prácticas agrícolas están arraigadas en la cultura y por lo tanto el cambio de comportamiento es difícil.

Las culturas peruanas antiguas manejaban bien el recurso hídrico, logrando hidratar terrenos secos como los de la costa peruana. A pesar de las dificultades que presenta el territorio para su aprovechamiento productivo, su trabajo también logró esculpir el terreno y crear paisajes que aún podemos apreciar. Actualmente existen proyectos de irrigación a nivel nacional, consideradas como ejemplos de paisaje productivo, son sistemas vitales, permitiendo

que suelos acondicionados de un buen clima y suelos óptimos destinados al cultivo obtengan acceso del recurso hídrico. De esta manera se genera una naturaleza artificial donde cambia del uso del suelo a uno de uso agrícola, generando condiciones y problemas en la zona donde se encuentren, a diferentes escalas.

En la región con la instalación del proyecto Olmos, el Gobierno Regional de Lambayeque [GRL] (2020) afirma la incorporación a la agricultura nacional de 43 500 hectáreas. Éste proyecto que consiste en convertir áridas tierras en favorables para el aprovechamiento agrícola trasvasando el recurso hídrico de la vertiente del Atlántico hacia la vertiente del Pacífico, está convirtiendo a la región en un punto de desarrollo agroindustrial al norte del país, consolidando sus bases no solo en el notorio desarrollo de la agricultura, sino también de otras actividades económicas como la industria, el comercio, el transporte...transformando su base productiva. Además del desarrollo del proyecto en el distrito de Olmos propiciará infraestructura vial, hidráulica e hidroenergética, afectando áreas físicas y el modo de vida de los habitantes de los distritos aledaños, uno de ellos Motupe.

El valle de Motupe, es destacado por las actividades agrícola fructífera e industrial que en él se desarrolla, donde el fruto del mango se ha ido consolidando como cultivo emblemático de agro exportación; además de infraestructura industrial de reconocimiento como la empresa cervecera Backus y físicamente de la presencia de ríos que atraviesan el valle. Tal y como ha sido descrito Motupe parece poseer el escenario perfecto para ser aprovechado como un futuro y mejorado paisaje productivo.

El distrito Motupe se encuentra funcionalmente estructurado por los centros poblados: Anchovira, El arrozal, Salitral, Tongorrape y Mondragón y con 28 caseríos no solo por pertenecer políticamente, también por su contacto comercial basado en la actividad agrícola, pecuaria, religiosa y vial. Estos centros poblados rurales manifiestan una variada tendencia de crecimiento, algunos centros poblados: Insculas, El Puente, Pocitos, etc. con el paso del tiempo su población tiende a reducir debido a la migración de sus pobladores hacia centro poblados en mejor desarrollo; por otro lado, los centros poblados: Ciudad de Dios, Tongorrape, Cruz del Médano, presentan un incremento significativo de su población, debido a su ubicación estratégica en el distrito y albergan la migración de pobladores de caseríos cercanos.

El centro poblado de Tongorrape, al norte de Motupe, a 90 km de la ciudad de Chiclayo, es un pequeño pueblo rodeado de campos de mango orgánico de diferentes variedades, plátano, maracuyá, aguacate y bosque subtropical natural; por su ubicación en el distrito además de poseer un buen clima es notable la buena calidad de sus tierras y las habilidades técnicas de los productores, favoreciendo a la producción fructífera de calidad y en el caso del mango que posee un lugar de importancia en el mercado nacional e internacional. La presencia de infraestructura agroindustrial también existe en el centro poblado con la Promotora de Agricultura Natural [PRONATUR] establecida en Tongorrape desde el año 1999, iniciando una alianza estratégica con los pequeños productores permitiéndoles en poco tiempo conseguir la certificación debida para exportación, ayudándolos a conseguir mejores productos sin ningún tipo de insumo químico y por ende mejores precios. Para inicios del 2008 bajo tutela de PRONATUR se inaugura una planta procesadora con el nombre de Frutos Tongorrape S.A. [FRUTOSA] produciendo mango, maracuyá, aguacate y aguay manto en diferentes presentaciones. Además de la planta procesadora que actualmente ya lleva funcionando más de 10 años, PRONATUR posee un centro de acopio, una empaquetadora y grandes extensiones de tierra. Vale resaltar la importancia de la presencia de ésta organización en el centro poblado ya que promueve el desarrollo de la agricultura ecológica sostenible integrando al pequeño productor en cadenas productivas eficientes. Bajo esa mirada se puede reconocer el desarrollo con el paso del tiempo de un paisaje productivo que ha ido amasando Tongorrape, pero un paisaje productivo aun poco entendido, difundido o valorado.

La existencia de paisaje productivo en el centro poblado de Tongorrape nos conlleva a la formulación de la pregunta que origina la investigación: ¿Bajo qué parámetros deberá ser diseñada la propuesta arquitectónica del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango para ser insertado en el paisaje productivo de Tongorrape?

Una comunidad que ha desarrollado con el paso del tiempo una determinada actividad productiva cobra identidad y singularidad, generando en su entorno un paisaje productivo. Sin embargo, este privilegio aún no está puesto en valor en las ciudades de nuestro país. La propuesta del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico, mejorará la calidad de vida de los productores dedicados al mango y el centro poblado de Tongorrape, entendiendo, difundiendo y valorando su actual paisaje productivo. Sus espacios estarán diseñados para el uso correspondiente de cada actividad, bajo la referencia de proyectos previamente estudiados alrededor del mundo, que de la misma manera que el centro de investigación, busca apoyar la

identidad territorial de una actividad agrícola de un determinado lugar, en la investigación es el caso de Tongorrape. La ubicación de emplazamiento del proyecto responde de manera estratégica al uso de suelo del centro poblado, teniendo en cuenta su vialidad, morfología y preexistencias naturales y artificiales y mediante su arquitectura genera programas que apoyan tanto a la investigación como de asesoría técnica para los usuarios conectados directamente con la producción de mango.

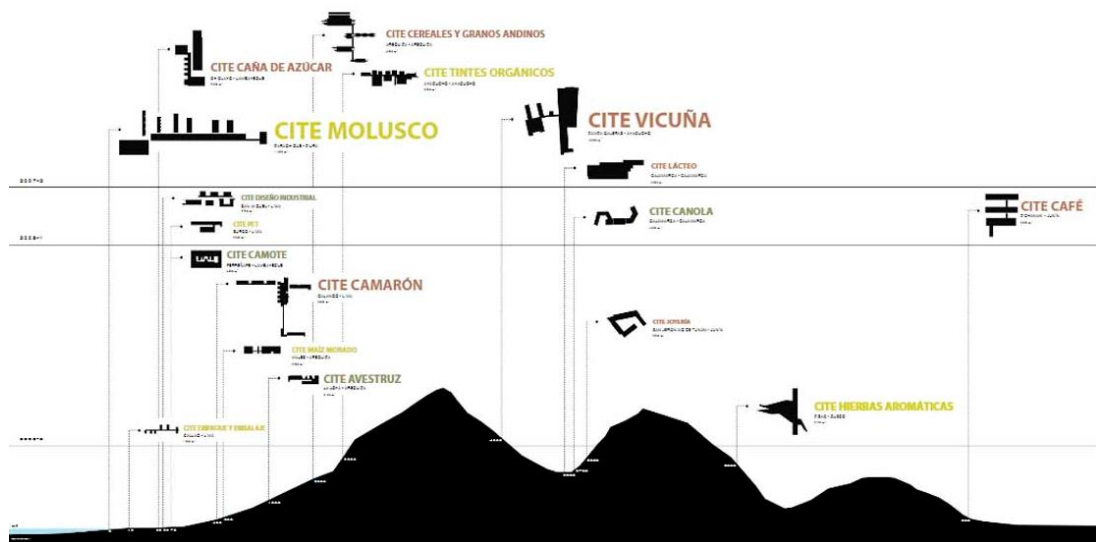
El objetivo general de la investigación es “elaborar la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico que se integre al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe”; mediante los siguientes objetivos específicos: (a) el primero constará de reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial en el territorio de Tongorrape, distrito de Motupe; (b) conocer intervenciones arquitectónicas para lograr la integración de un edificio con el paisaje productivo; (c) determinar las estrategias proyectuales de un Centro de Investigación, Experimentación y Asesoramiento Técnico que lo integre al paisaje productivo de Tongorrape; (d) plantear la propuesta arquitectónica del Centro de Investigación, Experimentación y Asesoramiento Técnico para el mango en el centro poblado de Tongorrape, distrito Motupe.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Arquitectura, pedagogía e innovación

Añaños et al. (2010) en un mismo ejemplar proyectan sus 17 diseños de fin de carrera sobre Centros de Innovación Tecnológica [CITE] respaldados por la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP]. En los proyectos propuestos se comprometen a asumir los desafíos de la actualidad al acopiar tecnología e innovación teniendo en cuenta el medio ambiente y la cultura de un lugar. La idea de un CITE surgió como una iniciativa del Ministerio de la Producción [PRODUCE] a favor de pequeñas y medianas empresas a acrecentar su competitividad utilizando la innovación.



Esquema 1: Ubicación de las diferentes propuestas de Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica, en sección del territorio peruano. Fuente: Añaños et. al. (2010)

Crousse (2010) en el desarrollo de la investigación encuentra el inicio de una nueva metodología de enseñanza: un único programa capaz de adaptarse a los muy diversos contextos: el clima, el paisaje y la cultura que distingue al Perú, en donde la entrada al proyecto estará determinada por la potencialidad de un producto y no a la de un lugar determinado. Consideraba, además, la importancia de trabajar en proyectos semejantes a la realidad y explorar una colaboración entre la esfera académica y la esfera institucional.

La pedagogía con la que se trabajó en el taller y se basa el libro se centró en los CITE, con el desafío de aplicar una enseñanza innovadora y de que los futuros

arquitectos innoven en ciertos aspectos como constructivos, materiales y ambientales de la arquitectura peruana.

### **2.1.2. El paisaje peruano**

Crousse (2016) reconoció la importancia de una intervención contemporánea en la inmensurable diversidad climática, biológica y geográfica que posee el Perú, otorgando paisajes variados producto de múltiples eventos geográficos en un territorio específico, inserto en un clima tropical, con la influencia de la cordillera de los Andes y las corrientes de Humboldt y el Niño. Además de la intervención por milenios y constante del hombre, modificando el paisaje natural del territorio y del medio ambiente, con la finalidad de satisfacer una necesidad biológica.

El autor asegura el entendimiento del paisaje y territorio antes de intervenirlos, con el objeto de generar armonía y equilibrio y así actuar hoy en ellos. Este entendimiento nos brinda nuevas lógicas para la intervención y prevenir futuros conflictos sociales, degradación de paisajes y la erosión cultural de sus habitantes, mostrando el real desarrollo que atraviesan las poblaciones, desarrollo muy diferente a la noción que tienen el Estado peruano y los grupos de poder económico.

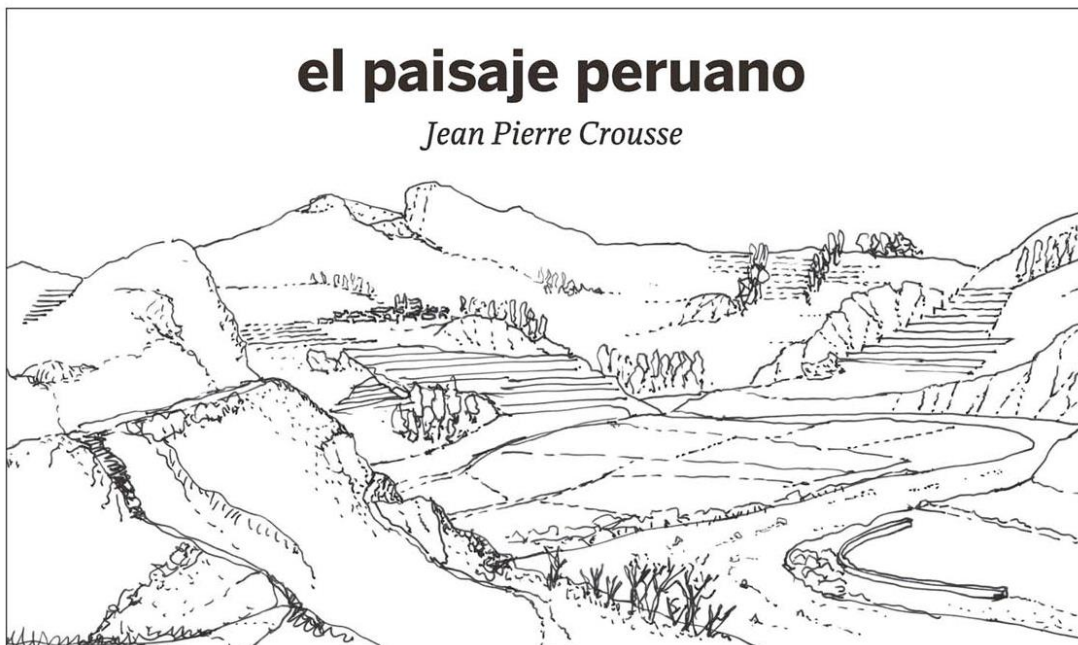


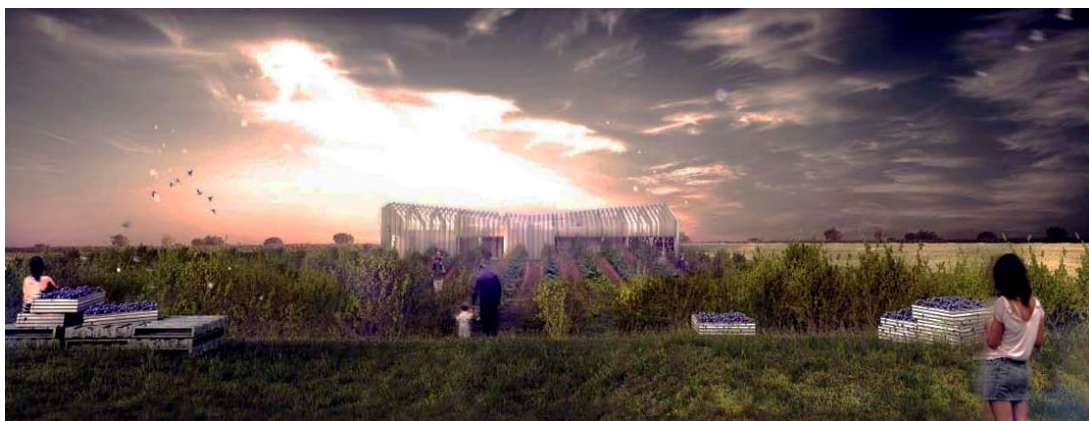
Imagen 1: Dibujo de Jean Pierre Crousse, en la portada de su investigación “El paisaje peruano”.  
Fuente: Crousse (2016)

### 2.1.3. Equipamiento productivo, una mirada desde el paisaje cultural

Roland (2013) toma como punto de partida estudiar el balneario de Kiyú en Uruguay, como marco físico, con su impronta propia y su destacado valor paisajístico, tanto natural como modificado por el hombre. Con el objetivo de consolidar aún más la identidad del balneario, incentivando a las prácticas que se realizan más allá de la época de verano, ofreciendo una actividad turística alternativa del lugar.

La totalidad del proyecto está compuesto por diversas áreas: el sector vegetal conformado por un colchón de árboles para la protección de vientos, zona de cultivos experimentales donde se investigarán prototipos de diferentes especies, una zona de humedales con un fin educativo y de sustentabilidad, un recorrido bucólico donde los visitantes podrán experimentar la cosecha de arándanos, la incubadora de producción o equipamiento productivo donde se hará el proceso de mermelada de arándano, zona de descanso para actividades de picnic y estacionamiento.

La autora indaga sobre la temática de los paisajes culturales, en relación con la identidad rural uruguaya, para definir el desarrollo productivo como escenario de acción, aborda la temática proyectual de una obra arquitectónica en su relación con el paisaje cultural, poniéndose énfasis en el recorrido, en experimentar sensorialmente el edificio interior como exteriormente, haciendo valer los materiales según su calidad de transmisión de sensaciones.



*Imagen 2: Vista 3d del proyecto. Fuente: Roland (2013)*

### 2.1.4. Centro eco-agrícola San Jacinto

Scappa (2017) propone un Centro Eco- agrícola emplazado en un terreno de casi 1 hectárea, en la localidad de San Jacinto, Uruguay; con el propósito de ayudar a la

continuidad de la actividad hortícola- avícola mediante un programa que mejore el desarrollo económico, ambiental y sociocultural. Tiene por objetivo impulsar la participación de la comunidad y el interés del gobierno para cubrir las necesidades de los vecinos, mediante el centro como un núcleo de desarrollo y transformación.

El centro tiene las siguientes zonas: administrativa y de asesoramiento, aprendizaje, cocina- comedor, experimental y de investigación y un área exterior integradora. El proyecto reinterpreta la arquitectura productiva rural del lugar, la tipología de las naves que funcionan como criaderos de aves o como invernaderos, con la meta de confundirse con el paisaje, donde el edificio es una línea horizontal más, pero resaltando de las hileras de naves avícolas e invernaderos de las zonas. La idea es generar un equipamiento destinado a la producción avícola y hortícola apuntando a dos cosas: el autoabastecimiento de los habitantes y la educación de los productores mediante asesoría y capacitación.

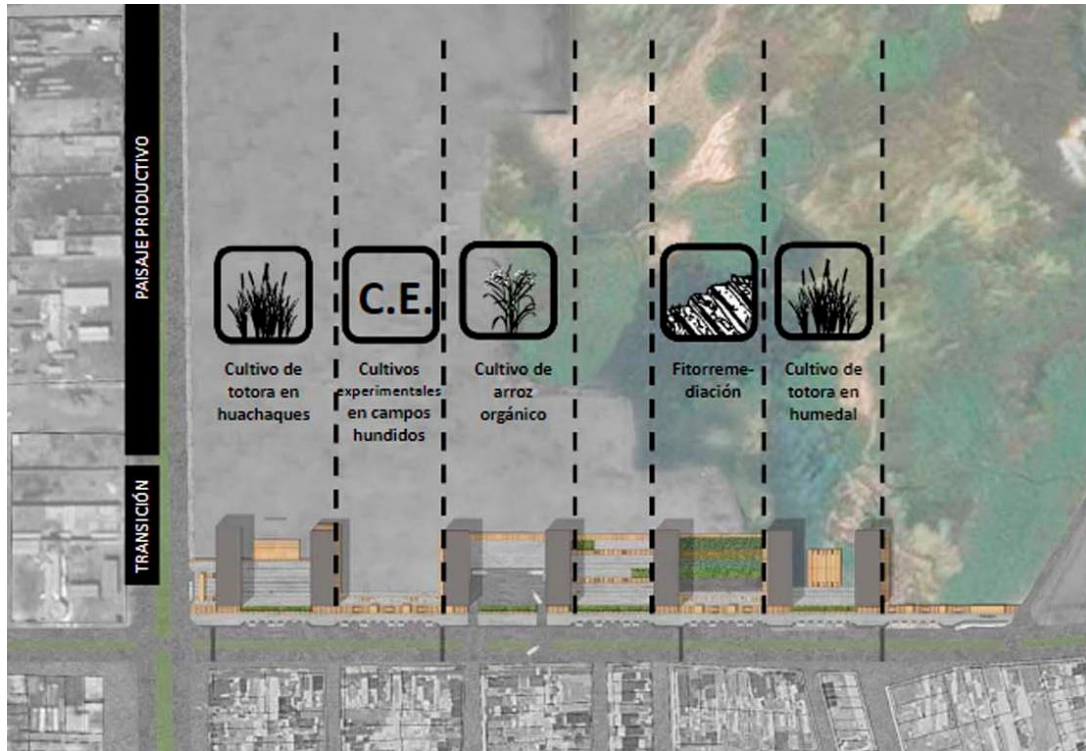


*Imagen 3: Vista 3d del proyecto. Fuente: Scappa (2017)*

### **2.1.5. Paisaje productivo, borde de articulación urbano- natural**

Saloma (2015) toma como puntos de inicio la dinámica económica y de producción, buscando crear una relación población- territorio, con el fin de lograr un mayor vínculo de cuidado con el paisaje. El principal objetivo es crear un borde de protección del área natural generando una relación económica y productiva entre pobladores y el lugar intensificando su valor con el tiempo.

El escenario elegido para ésta investigación debido a su configuración es la ciudad de Chimbote, donde realiza el previo análisis para la posterior aplicación de un proyecto arquitectónico articulador entre una ciudad industrial en crecimiento y una zona de humedades naturales, generando así un nuevo “paisaje productivo”.



Esquema 2: Vista en planta de la división productiva del proyecto. Fuente: Saloma (2015)

Destinada a agricultores, trabajadores del humedal y público en general el proyecto está dividido en tres zonas: la educativa con un centro de enseñanza técnico agrícola y capacitaciones, la cultural con sala de exposiciones permanentes, biblioteca, escenario abierto y una destinada al paisaje productivo donde estarán el área de cultivo, área de secado, apisonado y desgranado, área de almacenamiento, área de carga y descarga y área de ventas.



Imagen 4: Vista 3d del proyecto. Fuente: Saloma (2015)

### 2.1.6. Pisos extremos, conector agrícola- urbano

Gonzales Cervantes (2015) genera un proyecto que aumente la calidad de vida de los productores agrícolas repotenciando la actividad a la que se dedican. Con el reto de convertir la infraestructura en arquitectura para la ciudad de Huancavelica, donde aún carece los proyectos de planificación urbana. El objetivo es aprovechar la diversidad de variedades de papas nativas que se cultivan en el lugar mediante un edificio CITE donde se aumentará la calidad de los productos y técnicas para productores, brindando el valor agregado necesario para el mercado nacional.

Emplazado en un área de 7 600 m<sup>2</sup>, se determinó que el programa se divida en tres partes: la primera vinculada al acopio y el aumento de la calidad del producto agrícola incluyendo una planta para procesos agroindustriales, la segunda es la parte de la investigación tecnológica y científica, la tercera incluye el programa público y urbano donde se promoverán las variedades y riquezas agrícolas de la zona a través de una oficina de turismo y restaurantes de comida andina. Existen también áreas de capacitación y talleres además de un espacio abierto para una feria local realizada cada cuatro años.

La diversidad es un beneficio que a la vez supone un problema, donde debe ser indispensable la creación de un sistema de organización para las papas nativas, es donde la arquitectura toma protagonismo siendo el medio de conexión entre al agricultor con los consumidores.



Imagen 5: Fotomontaje del proyecto. Fuente: Gonzales (2015)

## **2.2. Bases teóricas científicas**

### **2.2.1. El paisaje y su morfología**

Para la geografía el paisaje es una imagen real de la Tierra, pero no necesariamente es la única que la percibe como un escenario integrado. Por tal motivo es conveniente entenderla desde su modalidad estética, técnica, científica y aplicada. De modo que Martínez de Pisón (2014) afirma:

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

El paisaje como una unidad de territorio, posee materialidad, sensibilidad, estudio integrado y cultura que se le ha ido otorgando con el paso del tiempo, es decir, provee morfología, percepción y representación. Por todo ello el paisaje requerirá más de una morfo geografía, sin dejar de ser la base sólida del todo. Para el autor Sauer (2012) “el paisaje, posee una identidad que está sustentada en una constitución reconocible, límites, y una relación con otros paisajes, para constituir un sistema general. Su estructura y función están determinadas por formas integrantes, dependientes” (p. 6).

La apreciación de la morfología base del paisaje, y de las formas y los rostros terrestres, queda condicionada por estilos, categorías y niveles culturales, estéticos y morales, y así el paisaje es un territorio interpretado culturalmente, pasa a ser distinguido como paisaje por la mirada del hombre histórico, con contenidos más profundos. Esa mirada reforma así intelectualmente, estéticamente, éticamente el espacio geográfico y establece con él un dialogo, una proyección o relación que procede de un soporte cultural (Martínez de Pisón, 2014).

El paisaje, como asunto de base espacial, a diferencia del tiempo, es invariable, en el sentido de que su apariencia nunca desaparece por completo y es constantemente reconstruida. El estudio del paisaje ha de tener en cuenta dos cosas: en primer lugar es dinámico, en constante proceso de reformulación y reconstrucción; en segundo lugar es estratigráfico, resultado de la destrucción y superposición de preexistencias. El paisaje

es nuestro paisaje, el que somos capaces de reconocer por completo porque forma parte de nuestro universo socio-cultural (Parcero Oubiña, 2000).

Los rasgos culturales de los paisajes nos instruye a ver a través de las formas y tramas geográficas y, así, adquiere valores otorgados con los que completa su entidad, adquiere con ella su identidad, presenta calidades, muestra sus significados e incluso sus sentidos morales y se dota de adscripciones o rechazos, de diálogo con el habitante. Este crea el paisaje no solo porque lo edifica materialmente, sino porque interpreta su territorio. Su relación con la región se modifica y aflora, rebasa la economía y la ecología, lo funcional y lo sistémico, para convertirse en interpretación de su entorno. Lo estético es solo una parte de esta interpretación, por lo que sería mejor hablar de la cultura como instrumento de ordenación de la vivencia de ese entorno, integrando el arte como método especialmente sagaz de aprendizaje y educación sobre el mundo y como operación desveladora de valores (Martínez de Pisón, 2014).

En la apreciación sensible del paisaje no se mira ni se ve, sino que todos los sentidos entran en juego al unísono, porque a través de mezclas sensoriales, experiencias, conocimientos, recuerdos y analogías la materia- paisaje y el paisaje-cultura son captados a la vez. Para el tacto, oído, olfato, por supuesto vista y hasta gusto, hay correspondencias perceptivas. En primer lugar, el paisaje no solo se ve, no sólo es un panorama, sino que está dentro de él y comunica sus formas, rugosidades, aroma, sonidos. Incluso, más que estar se vive en él, es vital. En segundo lugar, el paisaje tal y como lo es se presta a la comparación de sensaciones, percepciones y construcciones intelectuales y, al lograr esto, su experiencia cambia a cultura. El paisaje se carga entonces de estos valores y representa un nuevo papel, adquirido en una transformación cultural (Martínez de Pisón, 2014).

La dinámica del paisaje es equivalente a los sistemas sociales que hemos ido creando, es decir el paisaje será la manifestación y los medios para acercarnos a estos sistemas. Éste cambia potencialmente, al igual que las agrupaciones sociales. De esta forma, el paisaje es la creación cultural y el producto material de la acción social regida por un determinado sistema de saber-poder. Martínez de Pisón (2014) afirma:

La suma de configuración o forma y figuración o imagen es, pues, el paisaje, realidad integradora a la que se añade un concepto igualmente integrador. De

este modo, ver el paisaje en el mundo procede de un modo cultural de entenderlo y acaba por resultar una concepción de la Tierra nacida de un logro en civilización. (p. 419)

### **2.2.2. La cultura como reflejo del paisaje**

#### **- Identidad**

Generalmente el ser humano no es un ser perceptivo del paisaje. Es decir, es ajeno a los variados estímulos del lugar que habita. Aunque, es preciso afirmar que aquello que penetra al espíritu sin filtro de la razón, tocando los límites de los sentidos, lo que logra ese vínculo que no podemos explicar entre el individuo y su espacio vital; eso llamado identidad.

El paisaje natural es el primero en moldear el carácter del ser humano, quienes posteriormente intervienen en ella, la modifican y recomponen rigiéndose en sus necesidades, anhelos, aspiraciones y experiencias, donde ese nuevo paisaje moldeará la siguiente generación. El individuo y la comunidad producen, reproducen, crean y recrean cultura continuamente de diversas maneras y de forma abierta. Aponte García (2003) afirma:

La identidad del paisaje natural en sí mismo reside en la coherencia de sus elementos sabiamente entretejidos por la naturaleza. La identidad del paisaje cultural es más compleja, pues se construye no solamente con la relación de elementos entre sí, sino primordialmente con la manera como los efectos de la acción humana se superponen o entrelazan con el medio primigenio. (p. 115)

El ser humano es formado por el paisaje, determina características de quienes día a día e ineludiblemente lo perciben, lo cual es válido en el paisaje natural, como en el paisaje construido, ya que primero las personas edifican la ciudad; luego la ciudad amolda a las personas, determina su manera de actuar, sentir y pensar. Para enlazar los dos escenarios, natural y ciudadano, es precisa la afirmación del paisajista británico Jay Apletton (1986) “El paisaje es lo que la gente hace de su entorno después de que la naturaleza lo ha puesto en sus manos” (p. 9).

El paisaje tiene en cuenta variedad de elementos naturales y antrópicos, vivos e inertes, naturales y antrópicos, heterogéneos; es más dinámico y, a la vez, más vulnerable que otros objetos de identidad como la música, la arquitectura o la literatura. En otro orden, esa variedad se acrecienta en razón de su dependencia de la percepción humana, que es a la vez diversa y circunstancial (Aponte García, 2003). Los lugares y su naturaleza, mediante el conocimiento, el análisis y la percepción, juegan papeles importantes en la formación de la identidad, el conocimiento y el poder comprender el propio entorno y tomarlo como suyo hasta identificarse con él.

Resulta clara y urgente la necesidad de prestarle más atención y esfuerzo al cuidado del paisaje. Esto implicaría acciones tales como conocimiento, comprensión, valoración, conservación, preservación, planificación, diseño, mantenimiento, salvaguarda o restauración. Con el objetivo de mantener cierto orden en el paisaje, es decir, en un estado en el que los innumerables elementos que lo componen permanezcan relacionados en armonía y equilibrio, sobre todo, que las intervenciones se apoyen en el lugar natural y armonicen al punto de confundirse con él (Aponte García, 2003).

- Diseñar el paisaje

Equivale como aporte a la cultura, el diseño que favorezca la calidad del paisaje, mejorando el hábitat colectivo, reforzar la identidad mediante la exploración y rescate de potencialidades desaprovechadas. Aponte García (2003) afirma que:

Compete a todos los campos del diseño, sin excepción, dentro del cual corresponde a cada uno su cuota de aporte para encadenar y resaltar muchos eslabones sueltos que indistintamente nos identifican o pueden identificarnos. Pero es a la disciplina del Diseño del Paisaje (también llamada Arquitectura del Paisaje), a quien le corresponde la coordinación y el liderazgo de esta labor. (p. 162)

El paisaje se encuentra ligado a la cultura, por lo tanto, su diseño no debe ser tomado ligeramente; será necesario contribuir a reafirmar o a desdibujar la cultura. La materialización de esta manera de pensar encuadra en múltiples parámetros que no por intocables son menos importantes o decisivos en la afirmación de una identidad (Aponte García, 2003).

- Paisaje cultural

Al escuchar el término paisaje cultural, muchos asocian al paisaje con naturaleza o territorio, sería más correcto afirmar que paisaje será el territorio percibido por el hombre. El estudio del paisaje cultural es “un campo en gran parte sin labrar. Resultados recientes en el campo de la ecología de las plantas probablemente proporcionarán muchas orientaciones para quien se dedica a la geografía humana, puesto que la morfología cultural podría ser llamada ecología humana” (Sauer, 2012, p. 20).

La cultura para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2016), “puede considerarse como el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social”; es decir, la cultura en la sociedad sería su ADN, con el objetivo de reconocer los cambios que se han ido obteniendo ante el entorno, el surgimiento de los grupos sociales y por qué actuamos como lo hacemos. Entonces podríamos afirmar que “los paisajes culturales son la representación del trabajo combinado del hombre con la naturaleza” (UNESCO, 2016). De la misma manera revela la evolución de las sociedades en el tiempo, bajo condiciones y oportunidades en el territorio.

Para Porraz (2016) “el paisaje cultural es un área geográfica en el sentido final. Sus formas son todas las obras del hombre que caracterizan el paisaje (p. 81). Es decir, del registro humano en el paisaje. Existen estructuras que regirán el habitar del hombre y la sociedad, dispersos en el ambiente rural o en aglomeración como aldeas y ciudades; designando uso del suelo para campos de cultivo, bosques, minas, incluso aquellas áreas ignoradas por el hombre.

Sauer (2012) afirma:

El paisaje cultural es creado por un grupo cultural a partir de un paisaje natural. La cultura es el agente, el área natural es el medio, el paisaje cultural es el resultado. Bajo la influencia de una determinada cultura, cambiante ella misma a lo largo del tiempo, el paisaje se ve sujeto a desarrollo, atraviesa por fases, y alcanza probablemente el fin de su ciclo de desarrollo. (p. 20)

El paisaje natural no deja de ser importante, pues proporciona la materialidad al paisaje cultural. Sin embargo, radica en la misma cultura. Dentro del área física han existido diversas opciones para el ser humano, mediante la adaptación y la ayuda que hemos obtenido de la naturaleza, consciente o inconsciente concibiendo de cierto modo esa armonía humano- paisaje; no como una imposición de la naturaleza, sino como derivado de la mente del hombre constituyendo expresión cultural.

Se ha distinguido tres tipos de paisajes culturales: los paisajes antropizados, los paisajes evolutivos, y los paisajes asociativos. La más fácil de comprender es la primera y se refiere a los paisajes intervenidos por el hombre, como plazas, parques, jardines y patios. La segunda se refiere a los paisajes que se han creado como producto de las actividades humanas, de forma indirecta. Aquí existen dos subcategorías: la primera se refiere a los paisajes que muestran civilizaciones antiguas, pero están deshabitadas; la segunda se refiere a paisajes humanos que continúan en constante transformación. La última categoría es el paisaje asociativo. Dicha categoría se refiere a un territorio que posee un fuerte significado para una cultura específica. Este tipo de paisaje puede ser el más difícil de comprender como cultural ya que no presenta modificaciones sustanciales en su estructura natural, y sin embargo juega un papel relevante en la identidad cultural de una sociedad (UNESCO, 2016).

Los paisajes naturales que no han sido alterados totalmente, son muy escasos en la actualidad, principalmente debido al fuerte impacto del hombre en la tierra. Por consiguiente, los paisajes culturales son más abundante, sin embargo, no todas las transformaciones territoriales hechas por el ser humano son buenas. En muchas oportunidades han tenido consecuencias negativas para la ecología y la salud humana. De igual manera, muchos paisajes culturales históricos se encuentran en riesgo. Los territorios, las ciudades y la naturaleza pueden contarnos hechos importantes sobre nuestro pasado, forman parte de lo que somos y de lo que seremos (Porraz, 2016).

### **2.2.3. El paisaje agrario como espacio de producción**

- La subsistencia en sociedades campesinas

Como una primera aproximación de las formas y sistemas de producción es hacerlo desde una perspectiva general, hasta llegar al detalle y una definición más

concreta. Este primer paso consiste en situar los rasgos generales de producción que adquieren las denominadas sociedades campesinas. Para el sociólogo Shanin (1990) el campesinado es:

Una entidad social con cuatro facetas esenciales e interrelacionadas: la explotación agrícola familiar como entidad básica multifuncional de la organización social, la labranza de la tierra y cría del ganado como principal medio de vida, una cultura específica íntimamente ligada a la forma de vida de pequeñas comunidades rurales y la subordinación a la dirección de poderosos agentes externos (p. 8). Éstos están formados por pequeños productores agrarios que, con ayuda de un equipo simple y el trabajo de sus familias, producen principalmente para su propio consumo y para cumplir con las obligaciones prescritas por los que detentan el poder económico y político. (p. 276)

Las dos definiciones son válidas, califican a los campesinos como una agrupación social. Sus rasgos son, eminentemente sociales: conexiones interpersonales y políticas, maneras productivas, etc. Teniendo en cuenta las formas de relación y explotación al medio por parte de una sociedad campesina. El campesinado está compuesto de pequeños productores agrícolas regidos por una lógica diferente de la de los granjeros modernos y sometidos a unas necesidades diferentes de los productores primitivos. Esta lógica campesina se manifiesta en dos rasgos esenciales de la forma en la cual el campesinado se vincula con la tierra y obtiene de ella los productos de subsistencia. Existe una vinculación directa con ella en tanto que es el único objeto de trabajo posible, o al menos el esencial. Su importancia va más allá de ser un mero objeto de trabajo; en un sistema agrario (...) la tierra es intervenida no sólo como objeto de trabajo sino como medio de producción, en la medida en que su capacidad productiva ha sido modificada por la inversión previa de trabajo social y, en parte, es consecuencia de ésta (Parceró Oubiña, 2000).

En la producción campesina, la relación que tiene con la tierra es, pues, uno de sus rasgos más significativos, el de pequeños productores agrarios. Además un segundo rasgo importante: la producción campesina está destinada a garantizar la subsistencia, denominada por Marx como producción simple. Sin confundir subsistencia como la satisfacción de las necesidades alimentarias inmediatas, sino más bien como actividades

de status del campesino y su familia. Esto involucraría a que la subsistencia dependería de varias necesidades, y no solo del consumo de un producto.

Es tan importante la fuerza de trabajo en el campesinado, como su relación con los medios de producción, representa un nuevo rasgo estructural, la identificación entre unidad familiar y unidad de producción. “La familia representa la unidad básica de producción, consumo, propiedad y vida social campesina” (Shanin, 1990, p. 278). La responsabilidad de la consecución del producto necesario para garantizar la subsistencia depende de todos aquellos beneficiados de ese producto. El trabajo familiar o de parentesco es la única forma posible de trabajo en sociedades campesinas. Los ingresos serán en forma de producto, y no de salario. El familiarismo se presenta como el organizador de la vida social campesina, el parentesco, las relaciones sociales excluyentes, es la base de las relaciones sociales y productivas, y no el individuo. La propiedad de la tierra es familiar, nunca personal, a pesar de que nominal y administrativamente sea el cabeza de familia el que ejerce esa propiedad. Se espera que este actúe siempre según el resto del grupo espera.

- Agricultura y paisaje

Las prácticas agrarias han ido cambiando a lo largo de la historia, formando paisajes culturales de valor patrimonial, algunos asignados por UNESCO. Otros que integran la lista de espacios naturales protegidos, mediante el cual asigna a la agricultura como un factor importante en el patrimonio natural y el mantenimiento de la biodiversidad.

La definición dada a paisaje cultural por la UNESCO, resulta asimilable a la definición de agricultura; así tenemos que son aquellos lugares que combinan el trabajo de la naturaleza y el ser humano, y que son ilustrativos de la evolución de la sociedad humana y del uso del espacio a lo largo del tiempo, bajo la influencia de limitaciones físicas y/o oportunidades presentadas por el medio natural y de sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales (Silva Pérez, 2009).

Para los nuevos cánones de naturalidad y estética, la agricultura relacionada al deterioro ambiental y paisajístico, hacen que los paisajes agrarios sean poco valorados. En ese sentido debe extrañar la disipación de paisajes agrarios de valor histórico ya sea

por el avance de la urbanización, o ante la pasividad y la confabulación de la población y autoridades locales.

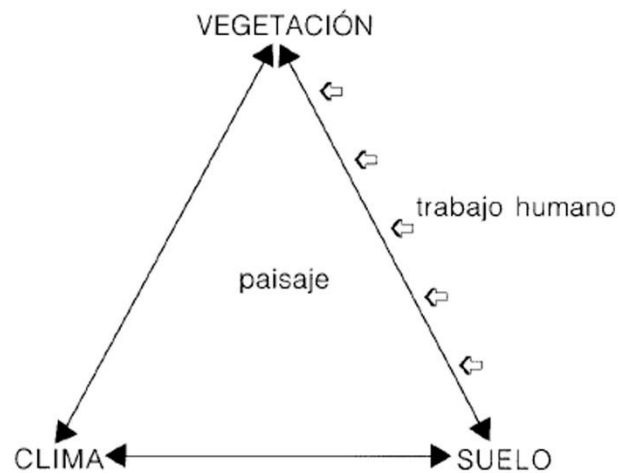
Al definir el paisaje como “cualquier parte del territorio tal como es percibida por la población” e instar a las administraciones públicas a formular “objetivos de calidad paisajística”, considerando como tales “las aspiraciones de las poblaciones en cuanto se refiere a las características paisajísticas del entorno en el que viven” (Consejo de Europa, 2000, p. 2); insiste en reforzar lazos que acercan a la población con su territorio, de la misma manera es la principal fuente internacional en valor patrimonial que involucra a los paisajes, incluso los agrícolas. En ese sentido, el incremento del territorio y su temática patrimonial, la asignación de valor ambiental y cultural de las actividades agropecuarias, la atención de la agricultura no solo como una actividad de proveer alimentos, sino además, de proporcionar a la sociedad bienes de carácter público, entre ellos el paisaje.

“Aunque el paisaje son las formas que proyectan las estructuras territoriales, éstas encuentran su razón de ser en el ejercicio de una función. Ello es palmariamente evidente en el caso de los paisajes de agricultura” (Silva Pérez, 2009, p. 320). Esto no ocurre en espacios formados por la naturaleza o diseñados por el hombre, los paisajes de la agricultura reúnen fisonomía y funcionalidad, acumulan herencias, esquematizan el presente y se planifican hacia el futuro.

#### - Paisaje agrario

El paisaje es una construcción humana. Llamamos paisaje al aspecto del territorio. El paisaje existe en la medida que alguien lo mira y lo interpreta para desarrollar algún propósito (económico, estético, lúdico, etc.). No existiría sin la mediación del ojo, la mente y la mano. Como marco de la actividad humana y escenario de su vida social el paisaje agrario, y los paisajes humanos en general, son una construcción histórica resultante de la interacción entre los factores bióticos y abióticos del medio natural, los usos de esas capacidades para sustentar el metabolismo económico de las sociedades humanas, y los impactos duraderos de esa intervención antrópica sobre el medio. Es el trabajo humano el que crea los paisajes, al modificar la sucesión natural y mantener estados antrópicos intermedios convenientes y previsibles

para los fines humanos. El paisaje es un algoritmo socioecológico. Sin intervención antrópica ni fines humanos no habría paisajes. Sólo ecosistemas (Tello, 1999, p.196).



Esquema 3: El paisaje como construcción social. Fuente: Parra (1999)

En sentido antrópico previsible y conveniente para la sociedad y sus culturas, el paisaje se produce bajo la presencia del trabajo humano sobre factores (clima, suelo y vegetación) que determinan la formación de sistemas naturales (imagen 8).

El hombre busca conocer a la naturaleza en sí, a través de su inteligencia, analítica y científicamente, para ganar en conocimiento sobre el funcionamiento y su naturaleza. Puede ceñirse a la dimensión funcional, utilitaria, viendo a la naturaleza como fuente de recursos, proporcionando bienes y servicios, inherente a la naturaleza humana. El paisaje agrícola está en constante cambio, principalmente debido a las modificaciones humanas, como las instalaciones agrarias, situadas en muchos casos fuera del núcleo rural, suponiendo impactos negativos. De una parte consumen una superficie en estado natural introduciendo elementos extraños al lugar, y por otra ocasionan la separación de diversas zonas lo que repercute en el carácter del paisaje (Ruiz Sánchez , Velarde Catolfo- Salvoni, & Picher Fernández, 2006).

Los suelos agrarios y su fertilidad son un producto de la actividad humana. En el proceso natural de la formación del suelo intervienen: la litología, las pendientes, orientaciones y escorrentías resultantes de la geomorfología; y la interacción entre el clima y la vegetación. La conjunción de esos cuatro factores (clima, vegetación,

geomorfología y litología) determina un suelo zonal. Pero en la formación natural de los suelos también juega un importante papel un quinto conjunto de factores azonales, la historia. Son los efectos persistentes y acumulativos de la acción erosiva del agua, el viento y la insolación, generando arrastres de materiales en unos puntos y acumulación en otros. La aplicación de trabajo humano para colaborar con la Naturaleza en la formación y el mantenimiento de suelos agrarios productivos puede considerarse desde un punto de vista agroecológico un factor "azonal" más, que unas veces mantiene y otras acelera los procesos preexistentes de formación o destrucción de suelos (Tello, 1999).

#### **2.2.4. El patrimonio de los paisajes productivos**

El crecimiento demográfico sumado al nivel de desarrollo económico y tecnológico de la sociedad, además de su formación cultural ha ido modelando el paisaje. Los espacios responden a un largo proceso histórico de dominio cultural de la naturaleza que ofrece determinadas configuraciones o cadencias y a unas miradas o percepciones de identidad y creativas sobre tales formas paisajísticas.

Cuando hablamos de paisaje, su evolución se refiere a los cambios que se dan en él adaptándose a la capacidad de transformación del lugar. Nos referimos a mutación cuando esos cambios no tienen dicha capacidad de adaptación teniendo como resultado la distorsión del territorio, con graves consecuencias. Teniendo en cuenta lo anterior para el autor Ávila (2017) “El paisaje productivo es aquel conformado por los procesos naturales y sociales que se han desarrollado en un territorio específico a lo largo de los siglos, permitiendo una evolución del modelo de aprovechamiento de los recursos locales” (p. 85).

Son varios los factores que intervienen sobre un territorio y con fines tan diversos, que resulta dificultoso establecer medios de planificación que permitan una buena gestión. Sin embargo los elementos que definen un paisaje productivo son el territorio (marco físico), su población (marco socio- cultural) y los procesos de transformación (marco temporal). Tomando el contexto de las denominadas “Chartes Paysagères” formadas en Francia en los años noventa. Donde a través de una mancomunidad (agrupación de municipios que se asocian para compartir servicios y políticas sociales, reduciendo de ese modo sus costos) determinaban su idiosincrasia y

como querían que ésta sea a futuro. Mediante la participación ciudadana, implicando la mayor parte de agentes que actúan sobre el paisaje; de compromiso asumida en mutuo acuerdo y no impuesta, que permitía la coexistencia y potenciación de los factores productivos, sociales y naturales del territorio (Ávila, 2017).

- Formas del paisaje productivo

Una vez bosquejados los elementos que podrían conformar el paisaje productivo se puede hacer el intento de un modelo concreto, tangible. Es necesario repartir cada uno de los espacios definidos y superponerlos a un soporte determinando la forma concreta del paisaje productivo.

Para el autor Parcero Oubiña (2000) existen tres diferentes formas:

- El espacio de cultivo

Contempla la existencia de tres áreas diferentes. La primera sería el cultivo extensivo, éste abarca tierras de menor capacidad productiva y más fácil de labrar por su menor profundidad y menor resistencia. Estos terrenos jugarían un papel importante, además, dentro de otros tipos de aprovechamiento, pues terminada su puesta en cultivo podrán tener otros tipos de uso. Puede pensarse en el aprovechamiento de estas zonas para el pastoreo extensivo del ganado. Esta clasificación del terreno estará regida de la siguiente manera: (1) cultivo extensivo, de 2/4 años como máximo, de labor continuada; (2) descanso, para pastoreo extensivo durante los primeros años como mínimo para la regeneración de la pradera. Es necesario de 6/8 años como mínimo para que la tierra recupere su agregación y fertilidad, y hacer posible el reinicio del ciclo. El segundo espacio de cultivo sería el de los campos permanentes. Se encuentran en el entorno más inmediato de los poblados, de fácil acceso a terrenos sujetos al laboreo intenso y continuado. Precisamente por su carácter de campos permanentes, se puede aplicar sobre estas tierras sistemas de parcelación. De hecho la aparición de estructuras artificiales de cultivo o simples efectos del laboreo, han de representar los elementos más significativos en la conformación de un sistema de campos permanentes. Por último el cultivo en huertos consiste en pequeñas superficies que son aprovechadas de manera intensiva, ello implicaría su ubicación inmediata de las edificaciones, también pueden ser aplicadas en forma de terrazas alrededor de los poblados o en el interior de los mismos, dentro del propio espacio doméstico.

- El espacio de pastoreo

La ganadería cumple muchas funciones como las de función alimentaria, fuerza de trabajo y abonado, por lo que es necesario la localización de terrenos de pasto. La primera opción está determinada por el abandono del cultivo, que puede ser temporal o definitivo, originando el crecimiento de pasto apto para el ganado. La segunda localización ideal para el pastoreo es aquella determinada por el prevalecimiento del monte inculto. Son superficies de pastoreo amplias y que no requieren mantenimiento ni fuerza de trabajo. Existe una tercera área empleada para el pastoreo, son de excesiva presencia hídrica, que hace imposible cualquier tipo de cultivo permitiendo el desarrollo de un pasto de carácter natural.

- El espacio forestal

Finalmente el bosque sería zonas de las partes más altas de las montañas, con pobre calidad y poca profundidad de los suelos, donde la erosión y el fuerte drenaje tienden a formar superficies poco profundas, con rocas, que por lo general no se pueden aprovechar. Similar al pastoreo, existe un segundo lugar de aprovechamiento forestal, centrado en las partes menos altas de los valles, en las zonas de recepción y reserva de agua, donde el suelo es profundo y muy húmedo. Estas áreas de bosque no sólo proveerían de productos de recolección, sino que también aportarían recursos madereros, leña, etc.

Los paisajes productivos deberían tener la opción de ser territorios con valor patrimonial, por lo menos los que no han sufrido mutación. Muchas veces catalogamos de “patrimonial” a determinados valores de catalogación y protección. Ávila (2017) reconoce como paisajes de carácter patrimonial:

Aquellos paisajes comunes que son capaces de transmitir la interrelación entre territorio y sociedad. Aquellos paisajes en los que queda la huella del medio físico donde se implantan, que muestran su idiosincrasia, lejos de la globalización. Zaragoza, por ejemplo, es un territorio inhóspito y poco valorado por los que viven ahí. Su paisaje posee una belleza salvaje, transmite el saber hacer de los agricultores que, con tiempo y esfuerzo, han trabajado un terreno poco gratificante. (p. 89)

Lamentablemente en el mundo globalizado en el que vivimos, los paisajes productivos que tienen España y Latinoamérica responden a problemas causados por la sobreexplotación de los recursos, el crecimiento urbano, la falta de gestión y de concienciación por parte de su comunidad.

### **2.2.5. Entre el paisaje y la arquitectura**

Actualmente existe una supuesta imposibilidad para definir o averiguar cuáles son los límites entre procesos antropizados y los que no lo son, por consiguiente las frecuentes declaraciones proponen eliminar la dualidad natural- artificial. El ser humano está orientado a artificarlo todo. Es decir, niega en su propio planteamiento la subsistencia biótica.

Para la imaginación humana la arquitectura es un triunfo, influyendo en materias, métodos y en el mismo hombre, haciéndolo poseedor de su propio mundo, o por menos el guía de su geometría, la vida y sus relaciones sociales. Para el hombre la arquitectura es en el mejor de los casos ese marco mágico de la realidad que a veces rozamos cuando utilizamos la palabra orden (Burns & Novick, 1997) dando importancia a relacionar los aspectos intangibles y ópticos del espacio, siendo el orden un aspecto de importancia en la arquitectura donde el hombre habitará la geometría.

Al desarrollar un proyecto de arquitectura es necesario pensar en la función que deberá tener el edificio, teniendo un claro análisis y recolección de información del contexto del lugar a implantar.

#### **- Contexto**

Desde una perspectiva arquitectónica el término contexto ha sido utilizado de diferentes formas o no han sido lo suficientemente claras para demostrar aquella arquitectura que la ha utilizado. Probablemente actualmente:

La palabra «contexto» se está utilizando como un atributo que proporciona un plus de calidad en algunas arquitecturas, en unos tiempos donde parece que la cultura de la globalidad obliga a mirar a nuestro entorno local más próximo para no perder nuestra «confusa» y en muchos casos deteriorada identidad. (Dominguez, 2004, p. 15)

No existe un solo término definido que pueda ser aplicado para las diferentes disciplinas. En la arquitectura el contexto es usado para situar un acto en un entorno ya sea físico, político, etc., ubicar un obra sin atribuciones. No tenemos el hábito en una nueva obra de arquitectura aplicar consideración por el entorno y el contexto. Las zonas urbanas se encuentran y expanden más o menos bajo un orden impuesto por el gobierno y sus intereses, sumergidos a la velocidad del mundo digital.

En los núcleos rurales la discordancia se hace todavía más evidente, siendo además alardeada como un elogio a la modernidad en el caso de los objetos pseudoarquitectónicos que destacan por un diseño absolutamente a referencial de su entorno. (Dominguez, 2004, p. 18)

Las obras arquitectónicas con mayor autonomía poseen índole de independencia objetual, pues son pensadas no para ser relacionadas con el entorno, sino para como hitos arquitectónicos, objetos escultóricos apropiándose de su entorno, donde cada ventana responde a una vista puntual del paisaje.

- Naturalismo y arquitectura

Como primer paso debemos aclarar de que la relación natural- espiritual no es equivalente a natural- artificial. No todo lo que hace el ser humano le nace por razones espirituales ni sometido a la estética. No es raro que actualmente la biosfera se encuentre en una reactiva disfunción, por lo que es conveniente identificar la oposición entre lo natural- artificial, siendo el sistema ambiental contenedor de los dos anteriores.

El hombre ha establecido una relación con el medio físico con el paso del tiempo donde, aparecen en dosis diferentes de adaptación y transformación. La construcción es un agente determinante que además se presenta condicionada por el nivel técnico. En algunos lugares domina el artificio sobre el medio geográfico, en otros ocurre lo contrario, siendo de mayor interés aquellos donde se alcanza un raro equilibrio. El territorio natural dota las estructuras básicas donde empiezan las intervenciones humanas convirtiéndola en un medio antropizado, aceptando la diferencia entre lo natural y lo artificial. Los sitios naturales son emotivos, pero no informan sobre la condición humana; en tal sentido hay una noción del lugar que avala una idea fuerte de

valor apodíctico: la arquitectura hace lugar o, si se quiere, construye los lugares dándoles significado (de Gracia Soria, 2009).

Lo anterior denominaría que como manifestación formal del encuentro constructivo entre Naturaleza y artificio es el lugar. Ambas presencias son variables, pero su combinación formal se expresaría como una amalgama, aunque uno prevalezca sobre el otro.

- Modos de relación

El autor Francisco de Gracia Soria (2009) destaca algunas modalidades de relación entre arquitectura y medio físico, entre obra y entorno, según distintos grados de acomodo figurativo:

- Modalidades de integración

*Absorción formal por ocultamiento*

La figura queda disimulada o velada bajo el fondo paisajístico. Esta modalidad de integración se logra mediante arquitecturas subterráneas o parcialmente sumergidas en el terreno.

*Camuflaje formal por integración mimética*

La figura queda integrada al fondo paisajístico. En lugares construidos, una manera eficiente para lograr el camuflaje consiste en practicar la redundancia formal.

*Simbiosis formal*

Nos referimos a aquellos casos en los que la figura y el fondo interaccionan participando de una dialéctica formal enriquecedora. Se trata del realce recíproco entre arquitectura y soporte físico, o entre arquitectura y preexistencias, sin prevalencia dominante de ninguno.

- Modalidades de desintegración

Aquí se señala algunas modalidades donde se propone hacia la autonomía formal del objeto arquitectónico.

*El objeto parasita el paisaje*

Se aprovecha de él causándole algún perjuicio, y si se multiplica el número de intervenciones puede resultar un fenómeno invasivo.

*El objeto utiliza el paisaje como marco o paspartú*

Ello implica su reconocimiento, aun cuando se maneje como una realidad subsidiaria o de acompañamiento.

*El objeto desconoce el paisaje*

Esta afirmación equivale a decir que está producido al margen de su entono, probablemente desaprovechado incluso como fondo escénico.

La noción “contexto”, acepta la presencia de datos significativos impresos en el lugar. Además incluye dos componentes, por cuanto participa de lo físico, en el sentido geográfico, y también de lo cultural, en cuanto a lo social y antropológica. Por ello las respuestas formales en el paisaje ya transformado responden también a otra clasificación básica que complementa a las anteriores.

- Intervenciones arquitectónicas en el paisaje cultural

*Arquitecturas de transformación paisajística*

Son aquellas que incorporan, como principal parámetro de diseño, la intención de actuar sobre el paisaje para modificarlo.

*Arquitecturas adscritas a la abstracción*

Su distanciamiento respecto a la figuración suele entrañar una indicación anti naturalista. Se trata también de una manera de alejamiento del contexto o, tal vez, solo de sublimarlo evitando el contagio realista.

*Arquitecturas de inspiración orgánica*

Nos referimos a una analogía biomorfológica o geomorfológica que facilita la vinculación perceptiva con los elementos del lugar.

### *Arquitecturas contextuales*

Son aquellas que se comprometen con el lugar a través de relaciones de congruencia significativa, según los fundamentos morfológicos ya establecidos en los procesos constructivos precedentes; sobre la base de cada ámbito antropizado dispone de su específico *genius loci*.

### *Arquitecturas rememorativas*

Manifiestan modos diversos de reconocimiento del pasado. Un pasado que puede estar presente como patrimonio histórico irrenunciable o como pura memoria sociológica.

### **2.2.6. Naturaleza Interior**

En los últimos años la concientización por parte de una sociedad contemporánea del valor que posee el medio natural, ha dado como resultado a un renovado interés al vínculo entre arquitectura y naturaleza, donde el árbol es el principal elemento caracterizador y denominador común. Solo por mencionar algunos, Toyo Ito y Sou Fujimoto, ambos arquitectos japoneses, han buscado más allá de una atención trivial al medio natural y su relación con la arquitectura. Para Fujimoto:

Un bosque es un lugar donde se funden la transparencia y la opacidad; donde coexisten la segmentación y la totalidad. Es un lugar que tiene una envolvente exterior y que, al tiempo, carece de ella. Confortable para el ser humano, el bosque es también un lugar de otredades. La arquitectura como bosque es una imagen ideal de arquitectura. (Fujimoto, 2008, p. 135)

### *El árbol en la arquitectura*

La forma que toma un árbol al crecer no está supeditado a las necesidades del hombre, está sujeta a una necesidad práctica de cubrir mayor extensión y realizar las fotosíntesis, dando como resultado que el hombre sienta el espacio bajo este como interesante y confortable. Es por ello que la presencia directa de este referente natural en un proyecto arquitectónico, es entendida como una alianza entre arquitectura y naturaleza, partiendo de un reconocimiento de lo natural, y mantener el equilibrio entre esta y lo construido.



*Imagen 6: Vista exterior Casa N del arquitecto Sou Fujimoto. Fuente: archdayli.pe (2009)*

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y nivel de la investigación**

Esta investigación presentó un punto de vista cuantitativa donde se recogió, procesó y analizó datos de forma contable o numérica sobre variables previamente establecidas, y cualitativo porque estudió en base a la observación un determinado contexto natural, por lo que la investigación fue MIXTA.

El tipo de la investigación fue Aplicada Descriptiva, donde se necesitó el conocimiento de ciertos hábitos y costumbres que caracterizan a una población; y en modalidad Propositiva, elaborando una propuesta o modelo que debió responder a las necesidades de tipo práctico para un determinado grupo social en un área en particular del conocimiento.

#### **3.2. Diseño de la investigación**

El diseño de este estudio fue Descriptivo Simple, de tipo propositivo.

#### **3.3. Población**

La población del centro poblado de Tongorrape está conformada según el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2017) por 748 pobladores, que conforman 223 familias.

La población para esta investigación fue el total de la población de Tongorrape, las 223 familias; se toma ese dato por ser un centro poblado urbano dentro de una zona rural, dedicado a una producción agrícola de trabajo familiar.

##### **3.3.1. Muestra y muestreo**

Para encontrar la muestra fue necesario el uso de un modelo estadístico para determinar el tamaño de la muestra. En el caso de esta investigación como se conoce el tamaño N de la población de estudio, se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Z^2 pq + t^2 (N - 1)}$$

Donde:

n= muestra

N= universo (223 familias)

Z= nivel de confianza (1.96 que es equivalente al 95%)

p= heterogeneidad (10% por tener una población con poca diversidad) q= 1 – p  
(complemento del valor de p)

t= margen de error (5% para tener un bajo margen de error)

La muestra para esta investigación es de 86 familias, con un nivel de confiabilidad del 95 % (1.96) y un margen de error del 5%.

El tipo de muestreo fue de Aleatorio Simple, debido a la homogeneidad que posee la población.

### **3.3.2. Criterios de Selección**

El centro poblado de Tongorrape fue elegido por ser un pequeño pueblo rodeado de campos de mango orgánico de diferentes variedades, plátano, maracuyá, aguacate y bosque subtropical natural; por su ubicación posee un buen clima, es notable la buena calidad de sus tierras y las habilidades técnicas de los productores, favoreciendo a la producción fructífera de calidad de importación. La presencia de infraestructura agroindustrial hizo posible una alianza estratégica con los pequeños productores a conseguir la certificación debida para exportación, mejores productos sin ningún tipo de insumo químico y por ende mejores precios. El centro poblado ha promovido el desarrollo de la agricultura ecológica sostenible integrando al pequeño productor en cadenas productivas eficientes.

### 3.4. Operacionalización de Variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES				
PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO				
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	FORMA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE:  Centro de investigación y asesoramiento técnico	Institución dedicada a la ciencia. Vinculada a una actividad de profundización sistemática en algún área del conocimiento orientado hacia el cambio o la mejora. (Ciespe, 2015)	Edificio	Relación con el entorno	Fichas de análisis
			Aplicación tecnológica e innovación	Tabla de cotejo
			Programa arquitectónico	Planos arquitectónicos
DEPENDIENTE:  Paisaje productivo	Conformado por los procesos naturales y sociales que se han desarrollado en un territorio específico con el paso del tiempo, permitiendo una evolución del modelo de aprovechamiento de los recursos locales. (Ávila, 2019)	Paisaje	Componentes del paisaje	Tabla de cotejo
			Tipos de paisaje	Encuesta
			Elementos del paisaje	
			Parámetros del paisaje	Registro fotográfico
		Cultura productiva	Genius Loci	Información bibliográfica
			Identidad ciudadana	
	Acción productiva			

Tabla 1: Definición operacional de las variables independiente y dependiente. Elaboración propia.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

OBJETIVO ESPECÍFICO	FINALIDAD	TÉCNICA	INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS
O.E. 1 Reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial en el paisaje de Tongorrape.	Conocer la composición del paisaje de Tongorrape, tradiciones y hábitos productivos e identificación de las zonas agroindustriales presentes en el lugar.	Análisis documental	- <b>Lista de cotejo 01</b> Categorización del paisaje de Tongorrape
		Observación	- <b>Lista de cotejo 02</b> Paisaje productivo en Tongorrape
		Entrevista	- <b>Registro fotográfico</b>
O.E. 2 Conocer intervenciones arquitectónicas para lograr la integración de un edificio con el paisaje productivo.	Entender la integración de una propuesta arquitectónica en el paisaje productivo mediante el estudio de proyectos análogos.	Observación	- <b>Fichas de análisis de edificios semejantes 01</b> Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería - <b>Fichas de análisis de edificios semejantes 02</b> Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro - <b>Fichas de análisis de edificios semejantes 03</b> CITE de Aguaymanto - <b>Fichas de análisis de edificios semejantes 04</b> Espacio Productivo como Espacio Público en Zonas Rurales
O.E. 3 Determinar las estrategias proyectuales de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico que lo integre al paisaje productivo de Tongorrape.	Permitir el diseño de un proyecto arquitectónico en cooperación recíproca con el lugar.	Análisis documental	- <b>Lista de cotejo 03</b> Valoración para la elección de terreno
O.E. 4 Plantear la propuesta arquitectónica del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango en Tongorrape.	Emplazar y diseñar la propuesta arquitectónica que contenga espacios funcionales para la investigación y el asesoramiento técnico	Observación	- <b>Planimetría arquitectónica</b> - <b>Imágenes 3d</b>

Tabla 2: Técnicas e instrumentos de recopilación de datos. Elaboración propia.

### **3.6. Procedimientos**

La elaboración de la lista de cotejo 01 (ver anexo 01: Categorización del paisaje de Tongorrape) y la lista de cotejo 02 (ver anexo 02: El paisaje productivo en Tongorrape), se realizaron mediante la revisión de análisis documental. Diversos autores sobre el paisaje la han ido categorizando a través del tiempo por su ubicación geográfica concluyendo en componentes, tipos, elementos, parámetros y genius loci del paisaje. Del mismo modo se encontraron tipos de paisaje productivo.

El registro fotográfico es la recopilación de capturas fotográficas que fueron tomadas mediante un Smartphone y una cámara digital obtenidas en dos visitas de campo que se hizo al centro poblado de Tongorrape. La primera fue el 25 de marzo del 2019 y la segunda el 14 de mayo del mismo año.

Para el desarrollo de la encuesta (ver anexo 03: Encuesta de realidad productiva del mango) fue necesario saber sobre los hábitos productivos de los pobladores de Tongorrape relacionados al fruto del mango e inclinación por mejorar la producción y de esa manera reforzar la identidad productiva del lugar. Este instrumento fue aplicado de manera presencial mediante la entrevista en el centro poblado de Tongorrape a 73 familias el 14 de mayo del 2019.

En las fichas de análisis de edificios semejantes (ver anexo 05) estudió, analizó y comparó cuatro proyectos arquitectónicos emplazados en distintos paisajes productivos, diseñados a partir de las necesidades productivas del lugar y la representación de identidad que significan. Para la elaboración de las fichas fue utilizado el programa Adobe Photoshop.

En cuanto a la lista de cotejo 03 (ver anexo 06: Valoración para la elección del terreno) se tuvo en cuenta diversos parámetros al momento de elegir el terreno más pertinente para el emplazamiento del proyecto, parámetros recogidos tras haber estudiado edificios que cumplen el mismo o similar fin, el reconocimiento del lugar y su comportamiento productivo y bajo la Norma Técnica de Criterios Generales de diseño para Infraestructura de Educación Superior, dada por el Ministerio de Educación [MINEDU] (2015).

### **3.7. Plan de procesamiento y análisis de datos**

La información obtenida en la lista de cotejo 01 (ver anexo 01) reflejó la categorización del paisaje en un cuadro de doble entrada, que posteriormente fueron evidenciadas en Tongorrape en las visitas de campo, el registro fotográfico y mapeo cartográfico. De la misma manera fue desarrollada la lista de cotejo 02 (ver anexo 02).

Los datos adquiridos mediante la encuesta (ver anexo 03) fueron establecidos en una base de datos. Fue utilizada la frecuencia porcentual como medio de un buen análisis de datos y los resultados representados en gráficos mediante el programa Microsoft Excel (ver anexo 04).

Los resultados obtenidos en las fichas de análisis (ver anexo 05), fueron comparados en un cuadro resumen, representando las diversas características de un proyecto arquitectónico en el paisaje productivo de un lugar determinado.

Por último la lista de cotejo 03 (ver anexo 06) mediante la valoración asignada que fue de 0 a 3, asignando 0 al no cumplir con el ítem establecido y 1, 2 y 3 según el nivel bajo, medio o alto respectivamente, permite la elección adecuada del terreno con las mejores características en el diseño arquitectónico.

### **3.8. Consideraciones éticas**

La presente investigación buscó el conocimiento, persiguiendo obtener beneficios para la población involucrada sin dañar ni a ella, ni a su entorno. La información obtenida para este trabajo, fue utilizada de manera confidencial y únicamente para esta investigación. Se tuvieron en cuenta para la referencia la Normatividad APA 7<sup>a</sup> edición para definir la autoría de teorías, gráficos, etc. y no recurrir al plagio.

### 3.9. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	PREGUNTA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HÍPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	
Desaprovechamiento de la capacidad productiva del paisaje en el centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.	¿Bajo qué parámetros deberá ser diseñada la propuesta arquitectónica del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para ser insertado en el paisaje productivo de Tongorrape?	Diseñar la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango que se integre al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.	Reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial en el paisaje de Tongorrape.	Como un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango, se logrará integrar al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.	INDEPENDIENTE	Edificio	Relación con el entorno	Fichas de análisis de edificios semejantes	
			Conocer intervenciones arquitectónicas para lograr la integración de un edificio con el paisaje productivo.				Programa arquitectónico	Documentación normativa	
			Determinar las estrategias proyectuales de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico que lo integre al paisaje productivo de Tongorrape.				Aplicación tecnológica	Planos arquitectónicos Imágenes 3d	
			Plantear la propuesta arquitectónica del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango en Tongorrape.		DEPENDIENTE	Paisaje productivo	Paisaje	Componentes	Encuesta
								Tipos	
								Elementos	
								Parámetros	
								Genius Loci	
							Cultura productiva	Identidad ciudadana	Mapeo
								Acción productiva	
						Bibliografía			

Tabla 3: Matriz de consistencia. Elaboración propia.

#### IV. CONTENIDO DEL PAISAJE PRODUCTIVO, AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DEL TERRITORIO DE TONGORRAPE

##### 4.1. Tongorrape y su paisaje

El paisaje relacionado al campo de estudio “es propuesto para designar el concepto unitario de la geografía, para caracterizar la asociación de hechos peculiarmente geográfica” (Sauer, 2012, p. 5); es decir al conjunto de características que componen tanto la realidad humana como la física de un determinado territorio. Hemos identificado cuáles son esas características físicas y humanas que componen el territorio del centro poblado de Tongorrape.

Geográficamente Tongorrape se encuentra ubicado en el distrito de Motupe al norte del departamento de Lambayeque a los 195 m.s.n.m. Su paisaje está constituido actualmente por una serie de componentes y elementos, que le dan el carácter con el que podemos determinar a qué tipo de paisaje pertenece, sus parámetros y el *genius loci* o genio del lugar.

- **Componentes**

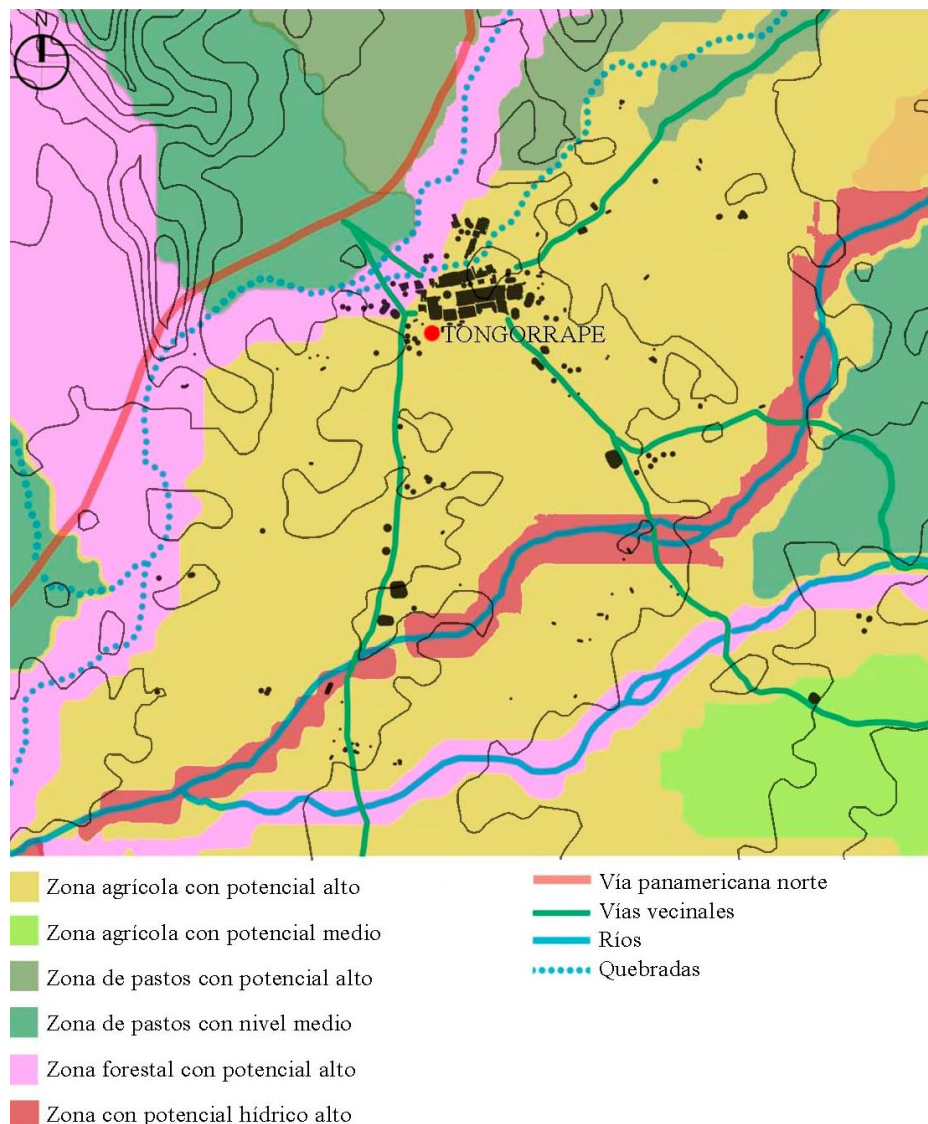
Para Hernández Pacheco (2015) el paisaje tiene componentes abióticos, bióticos y antropológicos.

PAISAJE		
COMPONENTES DEL PAISAJE	Componentes abióticos	Topografía
		Rocas
		Suelo
		Agua
		Clima
	Componentes bióticos	Vegetación
		Fauna
	Componentes antrópicos	Agricultura
		Ganadería
		Obras públicas
		Instalaciones
		Núcleos urbanos
		Explotación de recursos
	Act. Lúdicas y deportivas	

Tabla 4: Componentes del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.

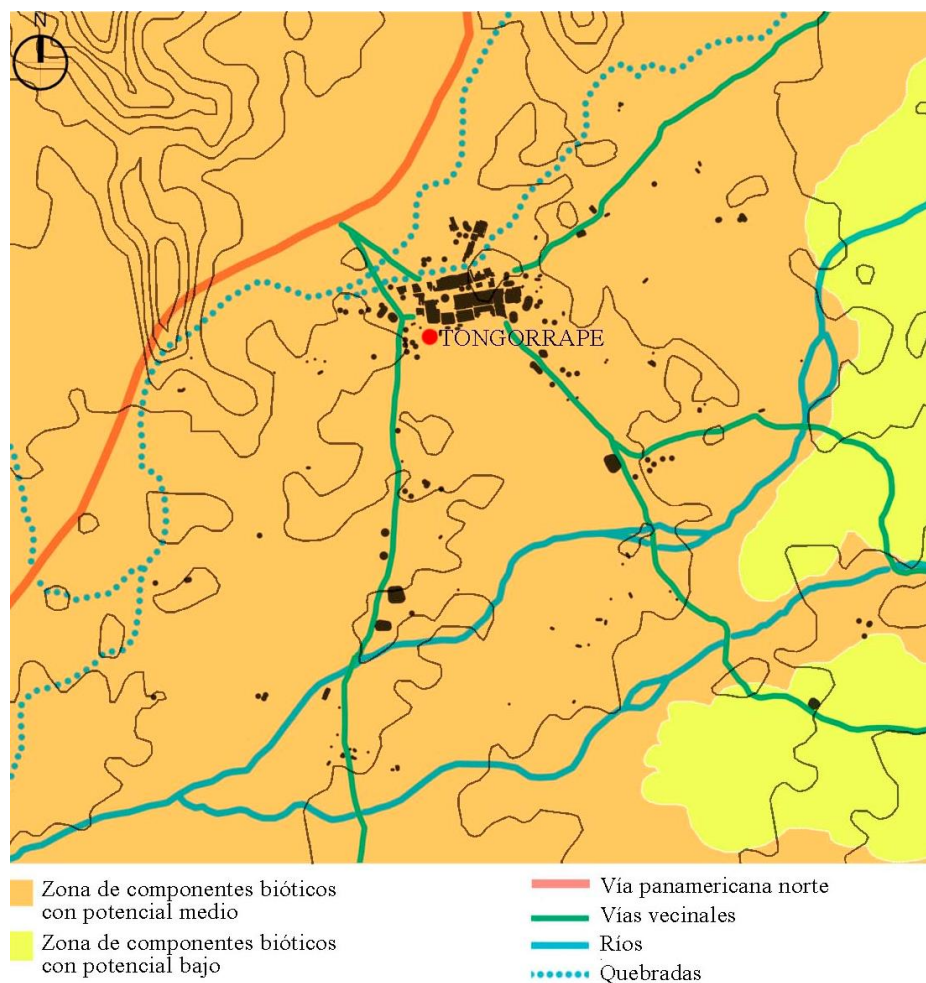
El centro poblado de Tongorrape se encuentra en un valle con una topografía poco accidentada, rodeada por una serie de cerros de hasta 580 m.s.n.m. Los Cerros

Chalpón 1, 2 y el Cerro Motupe son los que conforman esa serie de cerros, cumplen un papel muy importante en la generación del clima cálido, la presencia del viento moderado y precipitaciones, haciendo del lugar idóneo para la producción fructífera. Tanto la topografía como el suelo del territorio poseen una estructura o composición de partículas que hace posible su consistencia y existencia. La mayor parte del territorio tanto a nivel distrital como del centro poblado el suelo está destinada a la generación de cultivos, donde se aprovechan las temporadas de precipitaciones para el sistema de riego necesario, haciendo más productiva la tierra y aumentando el potencial hídrico del río Olos.



*Imagen 7: Mapa de valor de los componentes del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del mapa de valor productivo de los recursos naturales renovables de la Zonificación Ecológica Económica de Lambayeque.*

El recurso hídrico hace posible la existencia de cultivos, además de vegetación que crece de manera silvestre, compuesta por bosques densos y altos desarrollados en lugares relativamente húmedos y presencia de capa freática. Por lo general se constituye de árboles de algarrobos robustos y altos, faiques y de otras especies como: guayacán, hualtaco, sauce, guácimo, palo santo, jacarandá, cuncuno, ficus, caña brava y caña de Guayaquil. La presencia de los árboles proporcionan alimento a las aves, la especie con más diversidad en donde resaltan: la pava aliblanca, huerequeque, loro, cucula, tórtola, chiroque, chilala, peche, hurraca, búho, lechuza y gavián. También hay pequeños reptiles como iguanas, colambo, pacaso, saltojos y lagartijas; y entre mamíferos: zorros, zorrillos, ardillas y conejos silvestres.



*Imagen 8: Mapa de valor de los componentes bióticos del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del mapa de valor bioecológico de la Zonificación Ecológica Económica de Lambayeque.*

El Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible del territorio de Tongorrape sostiene que en un mayor porcentaje el suelo es utilizado y destinado al cultivo intensivo y permanente, dejando poca cabida al desarrollo de la flora silvestre y

por ende fauna también silvestre, los valores bioecológicos de Tongorrape son medios y bajos (Gobierno Regional de Lambayeque, 2013).

El hombre y sus actividades forman al centro poblado, término definido como todo lugar del territorio nacional identificado mediante un nombre y habitado con ánimo de permanencia, por lo general, por varias familias dispuestas en viviendas agrupadas de manera contigua formando manzanas, calles y plazas, como en el caso de los pueblos y ciudades, semi-dispersos, una pequeña agrupación de viviendas contiguas, como es el caso de algunos caseríos, rancherías, anexos, etc. o, hallarse totalmente dispersos, como por ejemplo las viviendas de los agricultores en las zonas agropecuarias (INEI, 2017).

Tongorrape como un centro poblado donde las viviendas de los residentes se encuentran agrupadas en pequeños grupos contiguamente, en el corazón del pueblo se encuentra implantado el parque principal rodeado de los equipamientos más importante como son: el municipio, la capilla, los centros educativos y el centro de salud, además de poseer alumbrado eléctrico y espacios de recreación. Por otro lado Tongorrape también posee viviendas o los mejor conocidos fundos que se encuentran dispersos entre los cultivos que lo rodean.



*Imagen 9: Vista al parque principal de Tongorrape. Elaboración propia.*



Imagen 10: Vista al parque principal de Tongorrape. Elaboración propia.

- **Tipos de Paisaje**

Tras haber identificado los componentes del paisaje y cuáles son éstos dentro de Tongorrape, el autor Sauer (2012) reconoció dos tipos de paisaje: el paisaje según los componentes predominantes, y según su funcionalidad.

PAISAJE			
TIPOS DE PAISAJE	Según los componentes predominantes	Predominio antrópico	
	Según su funcionalidad	Paisajes naturales	
		Paisajes culturales	Rural

Tabla 5: Tipos de paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.

En Tongorrape los componentes que predominan son los antrópicos sobre todo la agricultura y los pequeños núcleos urbanos; por su funcionalidad es un paisaje natural, que a pesar de tener una limitada área existe, también posee un paisaje cultural rural, resultado de la interacción de las personas y su medio natural, valorando sus cualidades culturales, producto de un proceso y de soporte de la identidad del territorio.

Por lo tanto, Tongorrape por su tipo posee un paisaje rural- natural predominantemente antrópico.



Imagen 11: Vista del límite agrícola- urbano. Elaboración propia.

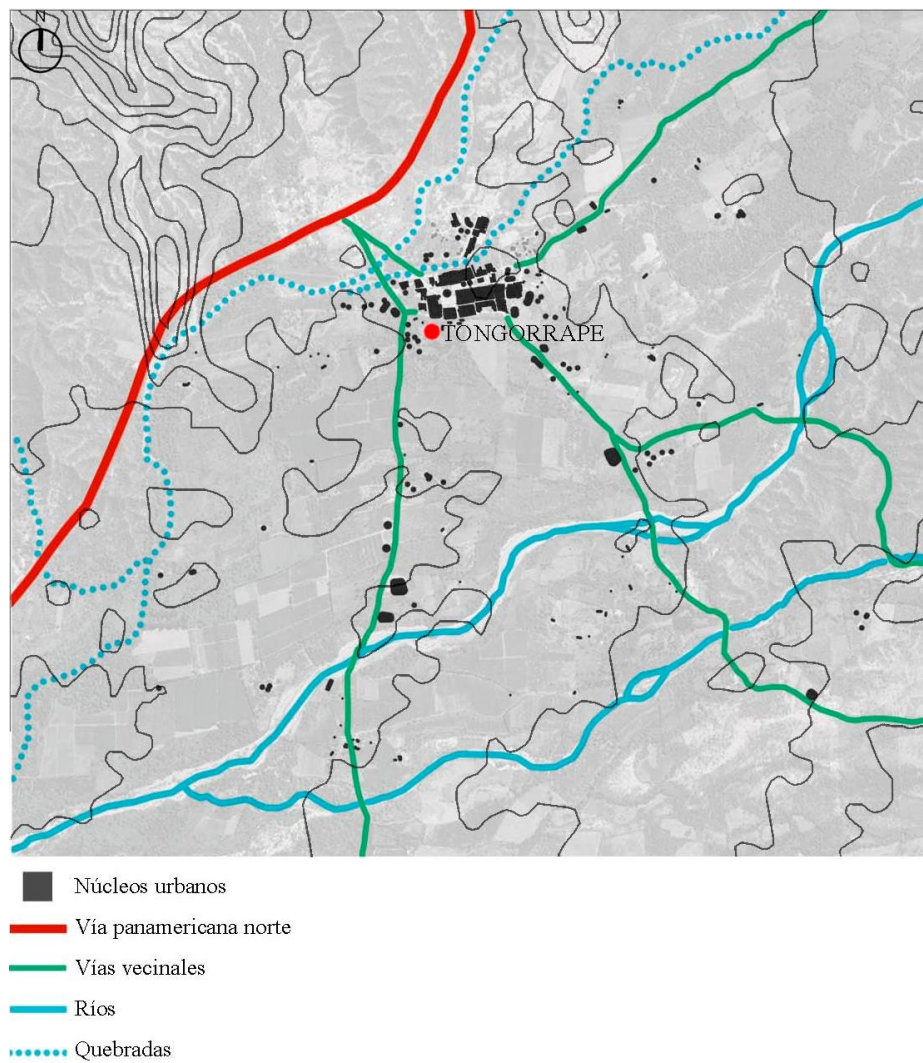


Imagen 12: Mapa de núcleos urbanos en Tongorrape. Fuente: Google earth pro. Editado: edición propia.

- **Elementos del paisaje**

Bosque, Gómez, Rodríguez Durán, Rodríguez Espinoza y Vela (1997) en conjunto determinaron ciertos aspectos visuales del paisaje, clasificándolos como elementos y parámetros.

PAISAJE		
ELEMENTOS DEL PAISAJE	Forma	Regular
		Irregular
		Color
		Escala
		Línea
	Configuración espacial	Panorámicos
		Focalizados
	Textura	Grano
		Densidad
		Regularidad
Contraste		

Tabla 6: Elementos del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.

En los elementos del paisaje encontramos la forma del paisaje, apuntando al volumen o superficie de uno o más objetos que destacan en el paisaje y que es definido por la geometría, complejidad y orientación, puede ser regular y/o irregular.

El territorio de Tongorrape es un lugar que posee ambas formas, en las regulares se nota la intervención del hombre como son trochas, caminos, la forma de los cultivos, los edificios, los canales de riego... a diferencia de las formas irregulares presentes en el paisaje natural, como son las ondulaciones de la topografía, el recorrido del río Olos, las zonas de conjunto de algarrobos y árboles silvestres que crecen naturalmente en el lugar.

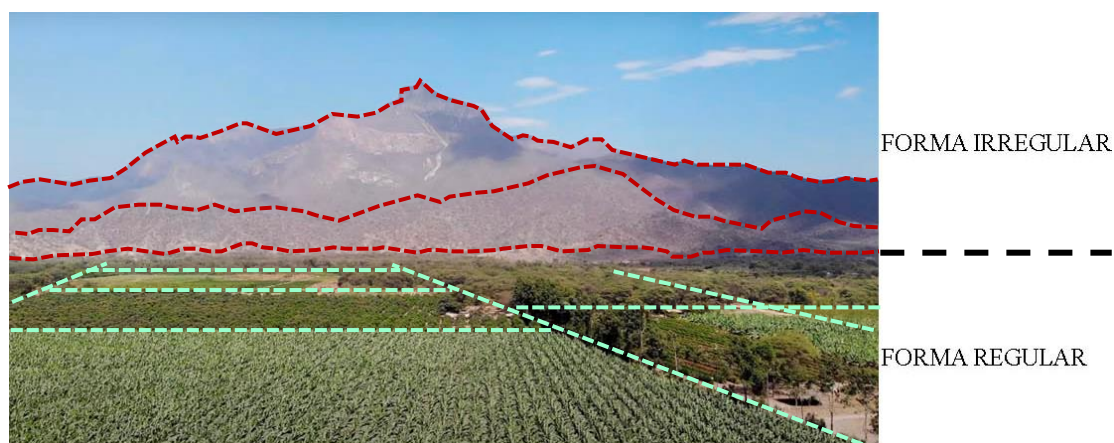


Imagen 13: Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista aérea de los cultivos frutícolas. Fuente: pronatur.com.pe (2019). Editado: edición propia.

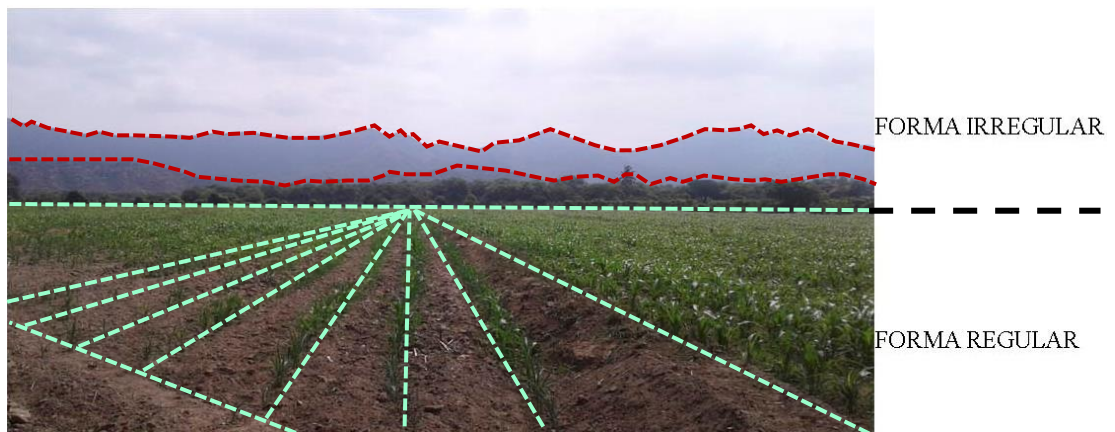


Imagen 14: Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista de un cultivo temporal de maíz. Elaboración propia.

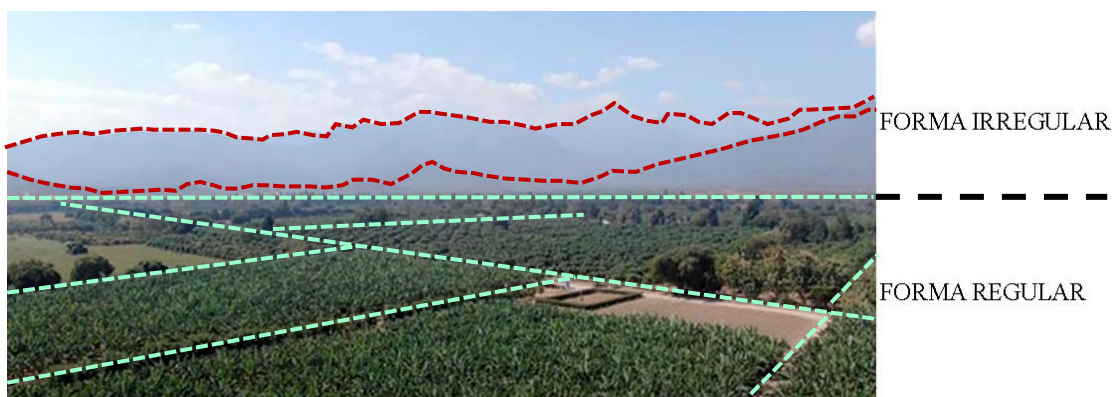


Imagen 15: Geometría del paisaje de Tongorrape. Vista aérea de los cultivos frutícolas. Fuente: pronatur.com.pe (2019). Editado: edición propia.

Otro elemento del paisaje determinado por los autores es el color que está discernido en el paisaje. En Tongorrape a pesar de ser un paisaje claramente antropizado, los cultivos, las trochas y los canales de riego se asemejan al del paisaje natural por estar formados con materiales naturales, esto no sucede con el centro poblado y los fundos, las viviendas, losas deportivas, edificios industriales y de acopio, en su mayoría se encuentran contruidos con materiales industrializados que contrastan con los colores del paisaje natural.



*Imagen 16: Vista de una de las vías internas del centro poblado de Tongorrape. Elaboración propia.*

Por su entorno y la presencia del hombre, la escala, como elemento del paisaje donde se toma en cuenta la relación existente entre el tamaño de un objeto y el entorno en el que se sitúa, es un elemento actual en el territorio de Tongorrape, donde se imponen cerros y grandes masas de áreas verdes frente a pequeños edificios que conforman el centro poblado o los fundos. Su paisaje también posee un conjunto de cualidades que se determinan por la organización tridimensional de los cuerpos sólidos y vacíos presentes en la escena, cualidades que conforman la configuración espacial del territorio, configuración comprendida como panorámica y focalizada en el lugar, panorámica porque estando en él no existe límites para la visión y focalizado porque existen ciertos objetos como los caminos o trochas que de cierta manera converge la visión del individuo hacia un punto fijo. Existen variaciones o irregularidades que se perciben sobre una superficie continua comprendida como textura, y diferenciada por su tipo de grano referenciado al tamaño relativo de las irregularidades que en el lugar puede ser fino, medio y grueso; éstas irregularidades pueden tener cierta densidad según en espacio que haya entre ellas, que en algunas zonas se da de manera muy dispersa, en un nivel medio o denso. También está la regularidad de la textura, en el caso de Tongorrape como se había mencionado en los componentes está conformado de manera ordenada en los cultivos y al azar en las zonas naturales. Después de haber visto y mencionado el elemento del color, tiene relación con la textura al momento de comparar la diversidad del colorido, luminosidad y forma que se aprecia en el paisaje, el cual es

en ciertos lugares de muy poco contraste o un alto nivel de éste. Para finalizar con los elementos del paisaje se hace mención a la línea que es el camino real o imaginario que el observador puede percibir al existir diferencias bruscas entre los elementos como la textura, el color, la forma; caminos que pueden ser paralelos de forma horizontal como es el cielo, el horizonte, el verde de las copas de los árboles o que en algún punto se intersectan como pueden ser los caminos.



*Imagen 17: Acceso a un fundo de mango en Tongorrape. La vegetación usada como límite físico y visual, dirigiendo la visión a un punto focalizado. Elaboración propia.*



*Imagen 18: Trocha entre cultivos en Tongorrape. La vegetación usada como límite físico y visual, dirigiendo la visión a un punto focalizado. Elaboración propia.*



Imagen 19: Cultivo de maíz. Visión panorámica del paisaje, desde los elementos más cercanos hasta los cerros del fondo. Elaboración propia.



Imagen 20: Cultivo joven de mango Kentt en Tongorrape. Visión panorámica del paisaje, desde los elementos más cercanos hasta los cerros del fondo. Elaboración propia.

- **Parámetros del paisaje**

Dentro de los parámetros paisajísticos, Tongorrape posee calidad y fragilidad.

PAISAJE		
PARÁMETROS PAISAJÍSTICOS	Calidad	Naturalidad
		Variedad
		Singularidad
	Fragilidad	Fragilidad intrínseca
		Visibilidad
		Accesibilidad

Tabla 7: Parámetros del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.

En cuanto a la calidad referida como el valor actual que posee el lugar, el territorio tiene naturalidad, por las pocas zonas que aún no han sido afectadas por la mano del hombre, variedad dada por las diferentes ocupaciones del suelo tanto agrícola, industrial, semiurbana; y singularidad por la existencia de ciertos elementos raros o no habituales en el lugar, como puede ser la existencia de centros de apoyo a la producción agrícola y/o edificios de producción industrial que son poco repetidos en el conjunto del ámbito analizado.

En cuanto a su fragilidad referida al valor potencial tiene una fragilidad intrínseca en los que tiene en cuenta a los factores biofísicos tales como vegetación, las pendientes presentes en ella, su orientación y más, posee también la posibilidad de visibilidad hacia las nuevas actuaciones que se puedan introducir en ella, y accesibilidad con respecto a la cantidad de observadores que al territorio pueden llegar.



Imagen 21: Vista aérea de Tongorrape. Posee calidad y fragilidad paisajística. Fuente: pronatur.com.pe (2019)

- **Genius Loci**

Por último Norberg Schulz (1976) clasificó el Espíritu del lugar o mejor conocido como el Genius Loci en cuatro tipos de paisaje. El paisaje de Tongorrape comprendido dentro del paisaje clásico por tratarse de un lugar constituido por elementos diversos identificables organizado por medio de un orden que le brinda un significado y equilibrio armonioso.

PAISAJE	
Genius Loci	Paisaje clásico

Tabla 8: Genius loci del paisaje de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 01.

#### 4.2. Paisaje agrícola y paisaje industrial en Tongorrape

La agricultura a nivel nacional ha sido una de las actividades económicas perteneciente al sector primario, más destacadas desde tiempos incaicos, a pesar de ello, ésta costumbre con el paso del tiempo va dejando de ser practicada o reemplazada por nuevas actividades económicas. Mencionado anteriormente en el distrito de Motupe y más exactamente en Tongorrape, ésta realidad es un poco distinta ya que en sus territorios predomina la actividad agrícola, sobre todo fructífera destacando el mango.

El paisaje agrícola se encuentra como uno de los paisajes de más antigüedad atribuible al ser humano. Es un componente antrópico, donde ha intervenido la mano del hombre con la actividad agrícola en un espacio natural. Estas modificaciones que se le hace al entorno natural no siempre han sido los más adecuados, han desencadenado problemas ambientales de diferente clase como es la erosión, contaminación y alteración de los suelos, o peor aún la destrucción de hábitats naturales vegetales y animales. Cabe resaltar que no todos los paisajes agrícolas generan éstos problemas y han tomado conciencia de las leyes ecológicas existentes al momento de ser implantadas en el entorno natural, como también existen espacios agrarios pertenecientes al tipo de paisaje cultural, representantes de una serie de valores territoriales, históricos y etnológicos, sociológicos y económicos que expresan las formas primitivas de la vida agrícola.



*Imagen 22: Cultivo de vid en la Geria, Lanzarote, España. Sistema de cultivo considerado un paisaje cultural surgido a partir de las erupciones volcánicas producidos entre los años 1730- 1736. Fuente: researchgate.net*

El paisaje agrícola es el fruto de una combinación de elementos y de cómo éstos de manifiestan en el espacio, tenemos: las parcelas y su grado de aprovechamiento, los

sistemas de riego utilizados, las especies que se cultivan y la disposición del hábitat (Céspedes, 2011). Dentro de Tongorrape estos elementos se hacen presentes generando así el paisaje agrícola que lo representa.

El paisaje agrícola de Tongorrape es considerado como una representación de valor territorial de la sociedad y económico, que ha sido capaz de ser consiente con el entorno y cuya conciencia ha ido mejorando en la actualidad. PRONATUR una organización multisectorial establecida en Tongorrape en 1990, actualmente trabaja conjuntamente con 103 familias productoras de mango, unidos comprometidos con el desarrollo de una agricultura ecológica y sostenible con el objetivo de proteger su entorno y sus productos.

Las parcelas que componen el paisaje agrícola de Tongorrape están destinadas a la producción de maracuyá, plátano y mango sobre todo, representando el sustento económico de la población que realiza ésta actividad. El lugar y el clima que ventila en Tongorrape hacen que sea posible la producción de mango, mediante un sistema de regadío donde la mayor parte del año se da de forma natural y se tiene en cuenta la temporada de lluvias, y cuando es necesario mediante bombas usan el agua del subsuelo. Actualmente se producen las variedades Kent, Haden, Tommy Atkins, Keitt y Edwards, donde la configuración del árbol que los produce es similar, y donde la verdadera diferencia se da en la forma, tamaño y color del fruto.



*Imagen 23: Vista aérea del paisaje agrícola de Tongorrape. Parcelas cultivadas de maracuyá, mango y plátano. Fuente: pronatur.com.pe (2019)*

El cultivo del árbol de mango origina hileras de forma geométrica generando caminos de 6 m. de ancho aproximadamente, evitando de esta manera que la copa de los árboles maduros no choquen entre sí, permitiendo la cosecha del fruto por el hombre y el libre traslado del producto entre las parcelas. Ésta organización de la vegetación es agradable de apreciar desde fuera de las parcelas, como dentro de ellas; además de las imágenes aéreas capturadas mediante drones.



*Imagen 24: A la izquierda vista aérea, a la derecha vista a la altura de peatón de hileras de árboles de mango. Elaboración propia.*

En los cultivos existen infraestructuras de mayor contraste con el entorno natural sin embargo forman parte del paisaje agrícola. Estas infraestructuras pueden ser residenciales como es el caso de los fundos Vista Alegre y San Miguel, en otras el uso es de acopio como en los fundos San Juan y Alto San Pedro, por último se ha reconocido un tercer tipo de infraestructura dentro del entorno de Tongorrape, infraestructura como centros de acopio y procesadoras de uso industrial, como son la sede central y acopio de la organización Pronatur y la planta procesadora de frutos naturales Frutosa.



*Imagen 25: Fundo Vista Alegre. Elaboración propia.*



*Imagen 26: Fundo San Juan.  
Elaboración propia.*



*Imagen 27: Fundo San Julián.  
Elaboración propia.*



*Imagen 28: Sede central y acopio PRONATUR. Fuente: pronatur.com.pe (2019)*



*Imagen 29: Planta procesadora FRUTOSA.  
Elaboración propia.*



*Imagen 30: Fundo San Miguel. Elaboración propia.*

Las últimas mencionadas son parte de estos componentes antrópicos del paisaje, que conjuntamente con otros elementos serán parte del término mejor conocido como paisaje industrial.

El paisaje industrial, como paisaje cultural refleja la actividad humana de la industria en el territorio, donde el espacio ha sido transformado por la presencia del hombre y sus actividades. En Tongorrape la aplicación de la industria es relativamente nueva, empieza a fines de los años 90 con la instalación de la sede central de PRONATUR con instalaciones de acopio y empaquetamiento dentro de su programa, pero fue en el año 2008 con la instauración de la planta procesadora FRUTOSA con ayuda de la Organización PRONATUR donde realmente toma sentido la presencia de la industria en Tongorrape.

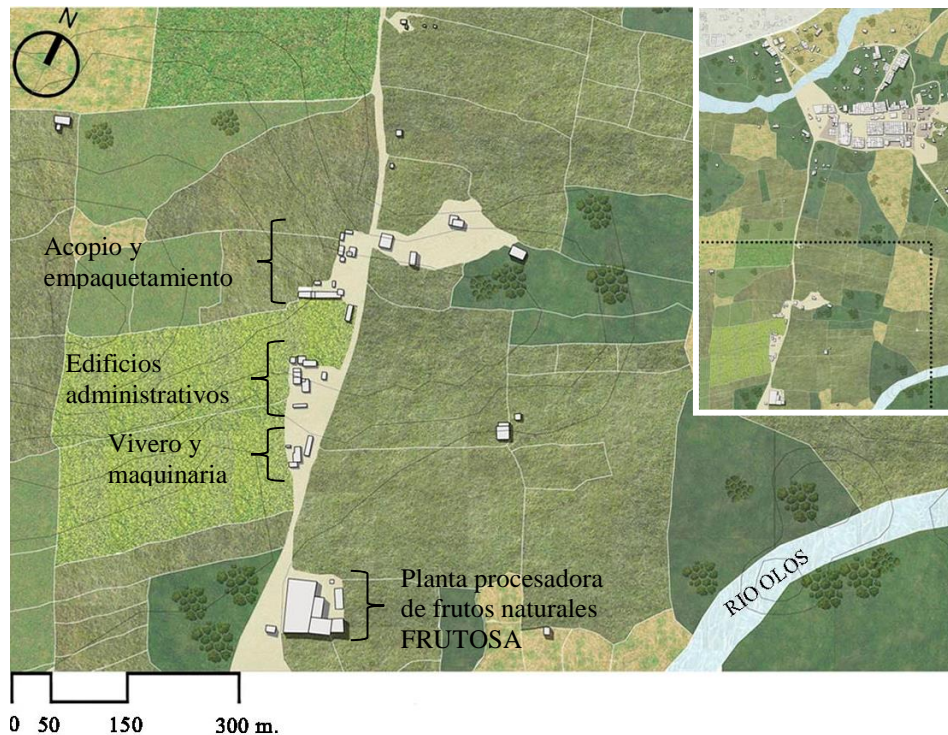


Imagen 31: Ubicación de la sede central PRONATUR y la planta procesadora FRUTOSA en Tongorrape. Elaboración propia.

### 4.3. Paisaje productivo en Tongorrape

Los paisajes rurales son una expresión territorial de la relación secular de las sociedades humanas con la naturaleza y mantienen valores reconocidos. Es importante develar y valorar el patrimonio cultural y natural que encierran estos paisajes rurales tradicionales, que muchas veces se encuentra en proceso de abandono o transformación, con el fin de proteger los elementos, estructuras o carácter funcional, productivo, estéticos o de identidad que los han mantenido valiosos a través del tiempo (Sanz Herraiz, Molina Holgado, & López Estébanez, 2010).

En los últimos años la evolución de la tecnológica, la introducción de la industria en las economías nacionales y la tercerización, han llevado al cambio y la transformación de la estructura del paisaje productivo, influyendo en el territorio rural y periurbano, a nivel físico, de usos de suelo, morfología tanto social como culturalmente de las comunidades que lo habitan. El valor productivo de un paisaje estará dado por la capacidad que tiene de proveer beneficios económicos transformando la materia prima en insumos contribuyendo al desarrollo sostenible y sustentable ahondando en los rasgos culturales.

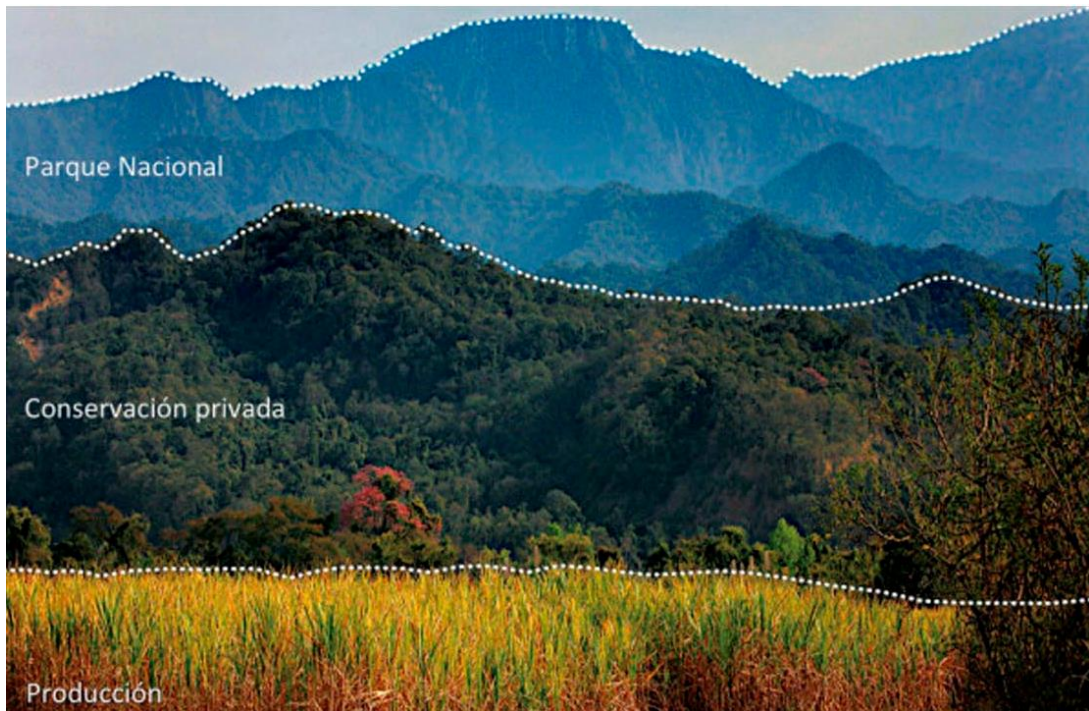


Imagen 32: Paisaje de Yungas de Jujuy en Ledesma, Argentina. Paisaje productivo protegido. Fuente: [proyungas.org.ar](http://proyungas.org.ar)

El paisaje productivo se manifiesta de diferentes formas donde se toman en cuenta los espacios definidos y superpuestos a un soporte concreto en un espacio determinado. El autor Parcero Oubiña (2000) determina tres diferentes tipos: el espacio de cultivo, el espacio de pastoreo y el espacio forestal. Dentro del espacio de cultivo se encuentran el cultivo extensivo, los campos permanentes y los huertos; el espacio de pastoreo que puede ser determinado por abandono temporal o definitivo o determinado por el aprovechamiento del monte inculto; por último el espacio forestal de las partes altas o bajas de las laderas en zonas de topografía accidentada.

PAISAJE		
PAISAJE PRODUCTIVO	Espacio de cultivo	Campos permanentes
		Huertos

Tabla 9: Tipos de paisaje productivo de Tongorrape. Elaboración propia a través del anexo 02.

La forma del paisaje productivo de Tongorrape comprende espacios de cultivo de campos permanentes y huertos. Son campos permanentes por encontrarse ubicados al entorno más inmediato del centro poblado y los fundos manteniendo así un fácil acceso a los terrenos destinados al laboreo intenso y continuado, donde se invierte un fuerte potencial de trabajo. El cultivo en huertos también toma protagonismo en el

territorio de Tongorrape, como pequeñas superficies ubicadas alrededor del centro poblado, en su interior o dentro del propio espacio de uso doméstico.



*Imagen 33: Vista de los huertos que existen en las viviendas en el centro poblado de Tongorrape. Elaboración propia.*

El eje productivo del paisaje de Tongorrape en los últimos años reconoce una sociedad dentro de un territorio arraigado a una cultura muy viva en la producción de frutas. Requiere de un enfoque creativo, imaginativo capaz de entender el paisaje como la representación de la identidad de un lugar con la colaboración de centros, instituciones, productores, pobladores a favor del paisaje.

El paisaje productivo en Tongorrape parte del impulso de los productores en el aprovechamiento del territorio, con la producción de fruta, esencialmente de mango. La población dedicada a ésta actividad ha adquirido herramientas y conocimientos necesarios para su manejo, donde el territorio ha aceptado las nuevas lógicas impuestas. En otras palabras el paisaje productivo de Tongorrape está compuesto por el accionar de los productores, el entorno agrícola fructífero sumado a un fin económico. Es en éste escenario donde para los productores y trabajadores el territorio es percibido como su lugar de trabajo y no como paisaje, es percibido como un medio de subsistencia al que valoran y respetan.

En la producción de mango, si bien todos los cultivos no llegan a ajustarse al mismo estado de crecimiento y desarrollo o mejor dicho al mismo estado fenológico, en su mayoría lo hacen, por estar supeditado a las variaciones estacionales. Este estado

fenológico, en las plantas maduras su duración es de doce meses y empieza en la floración hasta la maduración del fruto. Su posterior cosecha, acopio y empaquetado complementarán esta acción productiva que caracteriza a Tongorrape.



Imagen 34: Fenología del mango. Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú [SENAMHI] (2018)



Imagen 35: Paisaje de Tongorrape en los meses de julio a setiembre en época de floración del árbol de mango. Elaboración propia.



Imagen 36: Paisaje de Tongorrape en los meses de octubre a febrero en época de crecimiento y maduración del fruto de mango. Elaboración propia.



Imagen 37: Paisaje de Tongorrape en los meses de octubre a febrero en época de crecimiento y maduración del fruto de mango. Elaboración propia.



*Imagen 38: Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia.*



*Imagen 39: Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia.*



*Imagen 40: Paisaje de Tongorrape en los meses de enero a marzo en época de cosecha del fruto de mango. Elaboración propia.*

El estudio del paisaje va en alza, y el de Tongorrape no es ajeno a éste interés. Se encuentra situado como una dimensión territorial de la cultura, un motor para el desarrollo, un modo que atribuye al incremento de la economía y calidad de vida de los pobladores. Tras una encuesta aplicada (ver anexo 03 y anexo 04) a las familias residentes en el centro poblado, casi en su totalidad se identifican con la producción de mango como una forma de hábito y de lógica para el sustento de sus hogares.

Actualmente más de la mitad de las familias residen en el centro poblado hace más de 10 años, donde la actividad económica que ha sustentado el hogar ha sido agrícola. No se tiene un dato exacto de en qué momento el hombre comenzó con la producción de mango en el territorio de Tongorrape, solo se sabe que a partir de la Ley de la Reforma Agraria, las parcelas adquiridas en ese entonces, muchas de ellas aún siguen perteneciendo a esa linaje familiar a la que se le fue otorgada, haciendo posible que la producción de mango sea una actividad que ha ido transmitiendo conocimientos a varias generaciones hasta la actualidad. No todas las familias son productoras de mango en su totalidad, sin embargo la mayoría tiene un vínculo familiar con los propietarios de parcelas dedicadas a ésta actividad, donde muchos de ellos han adquirido ésta práctica por medio de la herencia y la tradición familiar. Cabe resaltar que muchas familias dedicadas a la producción de mango, esperan que los más pequeños del hogar se dediquen a ésta actividad en el futuro, heredándoles éstas prácticas y conocimientos desde ahora, haciéndolos parte de las actividades de cosecha y acopio del producto.

## V. CONOCIENDO EDIFICIOS SEMEJANTES

Para muchos en el ámbito de la arquitectura, profesionales y estudiantes, el primer paso al momento de hacer frente a un proyecto, es la búsqueda, observación y estudio de referentes. Así poder tener una noción más clara de ver cuál es su condición en la arquitectura, frente a un cierto programa o caso a realizar.

A continuación se realizó un estudio de referentes (ver anexo 05) como punto de partida dando como resultado conocer todos los aspectos necesarios para el desarrollo de un centro de investigación y asesoramiento técnico, teniendo como indicadores: el lugar y su relación con el entorno, el programa propuesto, la materialidad empleada y la forma y los espacios diseñados.

### 5.1. Centro de Interpretación de la agricultura y la ganadería



*Imagen 41: Vista de los huertos y edificios del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2013)*

- **Ubicación y contexto**

La fundación agrícola Fundagro como una institución dedicada al fomento y difusión del cultivo ecológico, además de la diversidad biológica de semillas de vegetales de huerta locales, fue ubicada en el parque de Aranzadí, fruto de la recuperación de un meandro (curva pronunciada que forma un río en su curso) del río Arga en el curso alto de la cuenca del Ebro por su paso por Pamplona, Navarra, España.

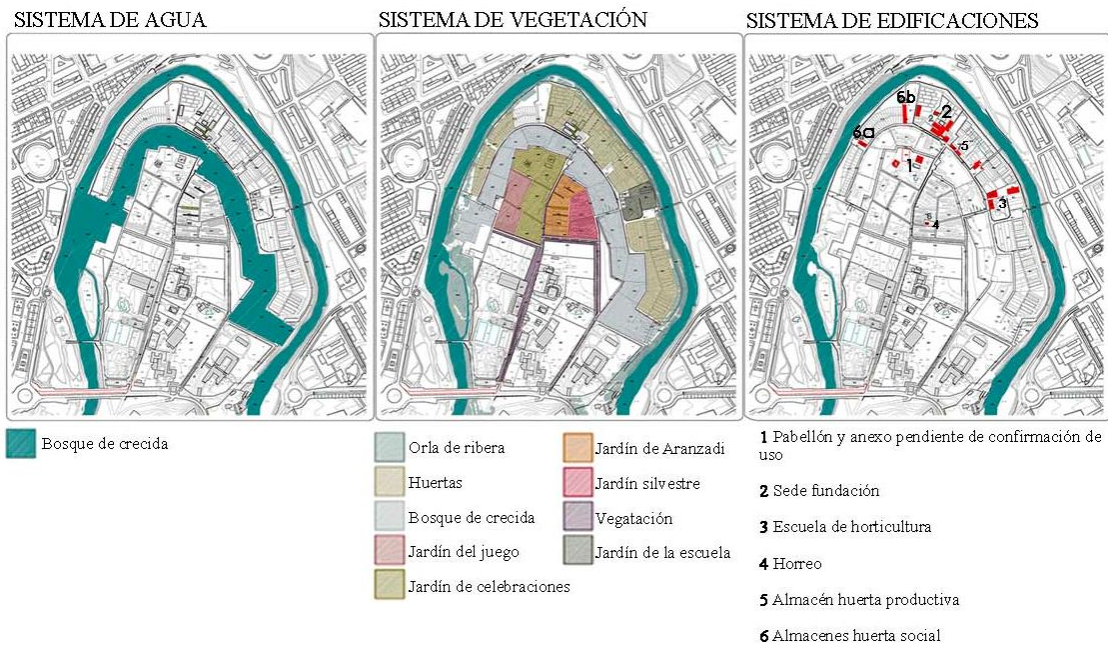


*Imagen 42: Ubicación del proyecto en el parque de Aranzadi. Fuente: [arquitecturayempresa.es](http://arquitecturayempresa.es) (2017)*

El Parque de Aranzadi se encuentra ubicado en la parte norte del antiguo casco de Pamplona y rodeado del espectacular conjunto amurallado de los siglos XVI y XVIII. Con la expansión urbana en dirección opuesta del río Arga, el meandro queda sometido y rodeado, aun así el parque público conservó la postura de mantener un carácter de paisaje agrícola con funcionalidad hidráulica, a pesar del contexto social y cultural de Pamplona.

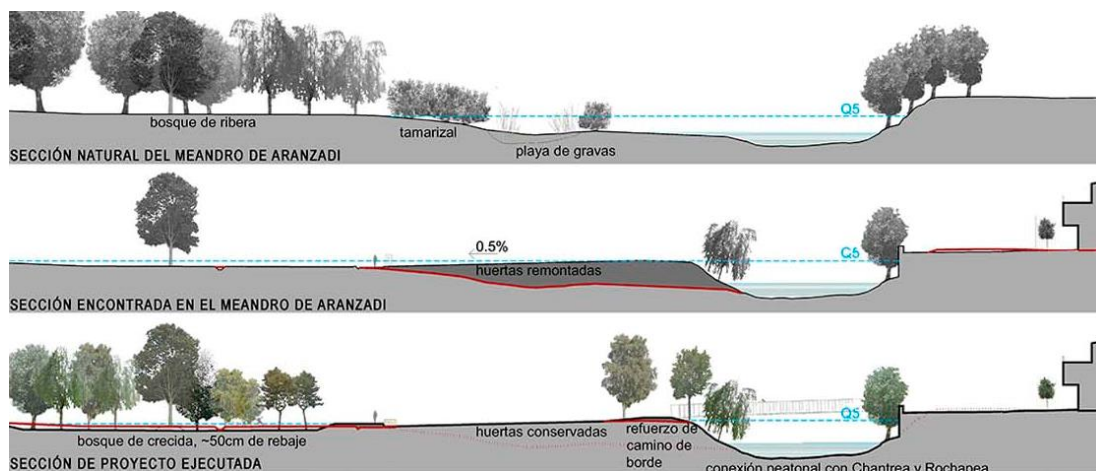
- **Estudio del lugar**

El parque urbano de Aranzadi es el resultado de un proceso de transformación del meandro, es un espacio recuperado cuyo eje central es el intercambio entre dos categorías de valores, que son el socio- cultural relacionado a la huerta ecológica y las dinámicas naturales- fluviales relacionadas a todo meandro.



Esquema 4: Sistemas que configuran el parque y el proyecto. Fuente: hicarquitectura.com (2015)

El parque se encuentra configurado por 3 elementos: agua, vegetación y edificación. La presencia del río Arga ha hecho del meandro un lugar productivo no solo paisajísticamente sino también en las actividades ahí realizadas, por otro lado la crecida del río inunda parte del meandro, hecho tomado en cuenta en el nuevo ordenamiento del parque. La vegetación y agricultura, anteriormente presente de manera desordenada, ahora se propone de tal forma que sea aprovechada y no sea afectada en épocas de crecida del río. Por último la presencia de vías y edificaciones tampoco respondían a un orden lógico tanto con el uso ahí dado, como en conexión con la parte exterior del meandro. Parte de éste orden las nuevas vías, puentes y edificaciones entre ellas la del Centro de Interpretación de la Ganadería y la Agricultura, insertos en éste paisaje se plantearon de tal manera que responda al lugar.



Esquema 5: Comparación en corte de los elementos que configuran el proyecto. Fuente: hicarquitectura.com (2015)

- **Tipología Constructiva**

Si bien el parque de Aranzadi no es un parque agrícola, sino que responde a distintos usos, el centro si lo es, por lo tanto su ubicación debía responder al nuevo orden proyectado. La tipología constructiva que representa el lugar y caracteriza a la fundación es agrícola, la materialidad y forma, toma como punto de partida la tipología de los invernaderos.

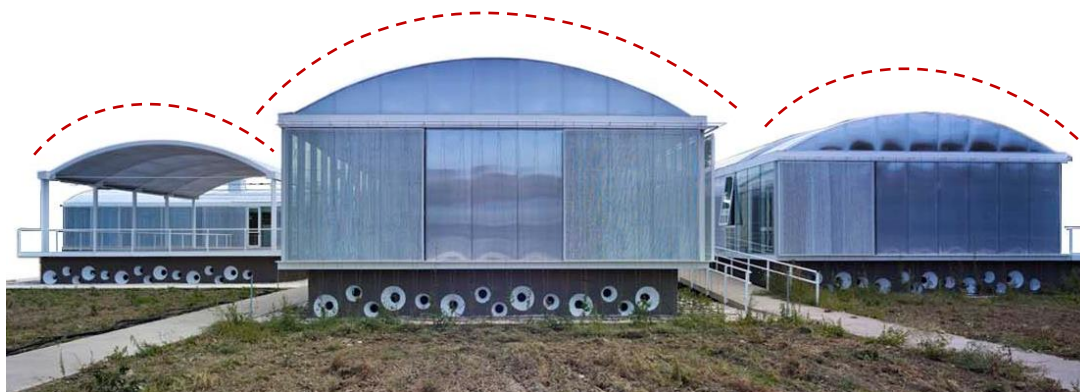


Imagen 43: Vista de las naves que componen el proyecto. Su forma y materialidad se asemejan a la de los invernaderos. Fuente: archdaily.pe (2013). Editado: Edición propia.

- **Listado de ambientes**

Un programa de aulas, un espacio de restauración asociado al producto de la huerta, un espacio expositivo y finalmente unas oficinas conforman esencialmente el programa. Sin embargo, para ser más exactos a continuación se presentará una lista del programa total, diferenciando los interiores de los exteriores:

INTERIOR	EXTERIOR
<b>Accesos y museografía</b> 01 Vestíbulo general 02 Espacio museográfico 03 Sala de exposición de productos de calidad 04 Sala de video	09 Plazuela bajo el cedro 10 Aula exterior 11 Terraza- mirador 12 Establo en ruinas recuperado 13 Huertas expositivos 14 Huertas sociales 15 Estacionamiento 16 Plaza pública
<b>Formación</b> 05 Sala de formación (03)	
<b>Gastronomía</b> 06 Sala 07 Taller- cocina	
<b>Oficinas</b> 08 Sala de reuniones, oficinas y despachos	

Tabla 10: Lista de los espacios interiores y exteriores. Elaboración propia.

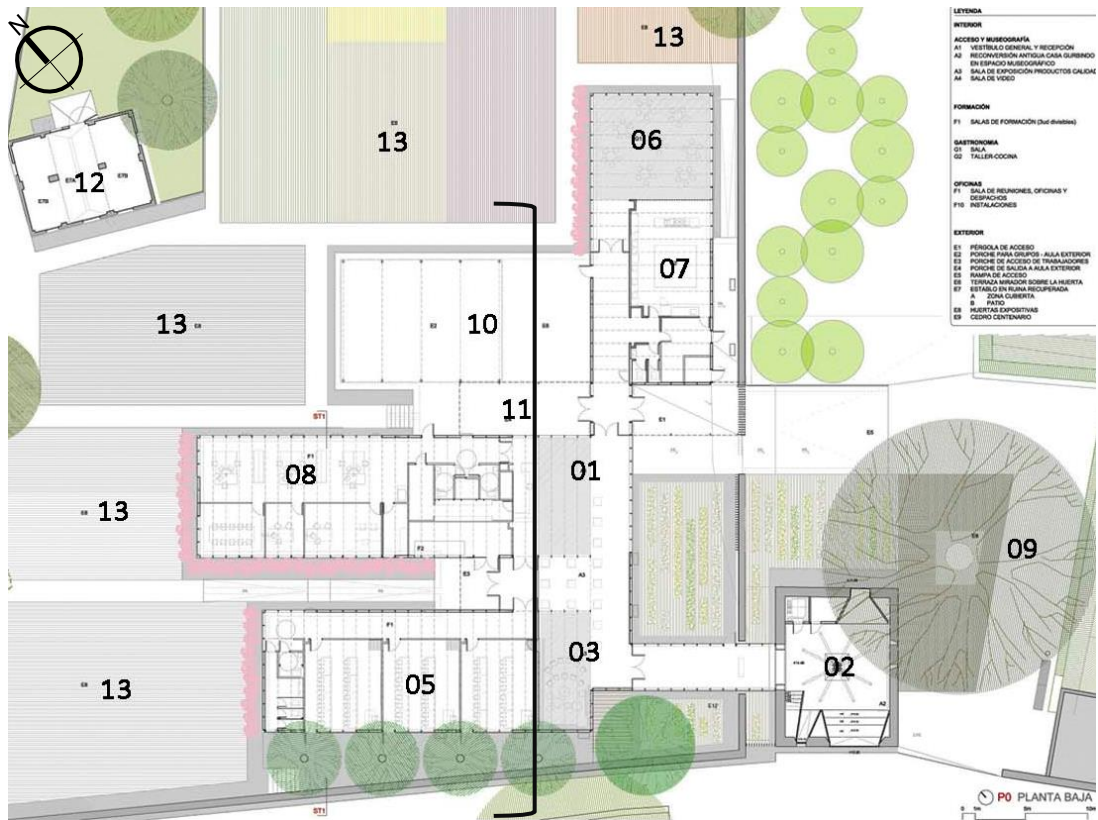


Imagen 44: Planta baja del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2013)

- **Descripción arquitectónica del proyecto**

- Forma

Tres naves largas separadas entre sí y articuladas a través de un vestíbulo conforman el edificio. Todo el conjunto arquitectónico se instala entre muros viejos de piedra que se manipulan por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajísticas.

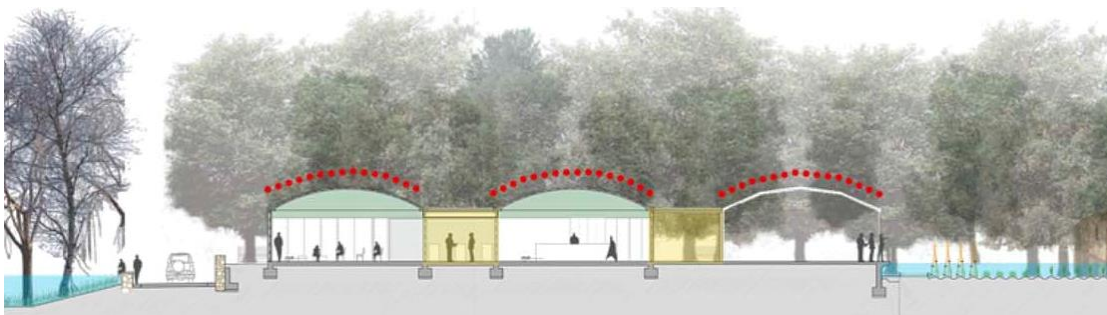


Imagen 45: Sección del proyecto. Fuente: metalocus.es (2020)

- Implantación

El edificio se deposita sobre un plinto de hormigón elevado 1 metro por encima del terreno resguardándose así parcialmente de las inundaciones, contando con un

sistema de pozos bajo los edificios para el vaciado del agua de la inundación.



Esquema 6: Plinto de hormigón que eleva el edificio. Fuente: *archdaily.pe* (2013). Editado: edición propia.

#### - Materialidad

En el afán de buscar la integración con el lugar, el edificio plantea en un solo nivel donde la materialización esté vinculada a la configuración de los invernaderos, empleándose en consecuencia una paleta de materiales de policarbonato, vidrio, malla de sombra de invernaderos, estructura ligera y plantación de trepadoras.

#### - Espacios

Los espacios poseen confort térmico, generado por sistemas de autosuficiencia energética, de la misma manera que los invernaderos, los cuales permitirán intercambio de calor y frío con el agua del río, además la cubierta captará el sol en invierno calentando el aire interior, o podrán ser levantados en verano, dejando la cámara abierta para ventilar.

Se vuelve a utilizar una edificación existente como la Casa Gurbindo que una vez despojada de suelos y tabiques, se convierte en un espacio expositivo. El anterior espacio doméstico de pequeña escala de la casa es rediseñada por espacios diáfanos organizados alrededor de un árbol de acero inserto en el lucernario piramidal existente en el punto más alto de la cubierta generando la caída a cuatro aguas, a la vez que se

constituye como la nueva estructura de soporte de la casa junto a los muros perimetrales. Un gran mueble de madera abraza por completo la fachada principal y permitiendo a través de escaleras mantener la relación con las balconeras existentes recreando pequeños espacios de estancia con repisas y bancos a lo largo del recorrido entre las dos niveles.



Imagen 46: Arriba espacios interiores. Abajo espacios exteriores del proyecto. Fuente: archdaily.pe, metalocus.es. Editado: edición propia.

## 5.2. Centro de investigación e innovación Viña Concha y Toro



Imagen 47: Vista de la aproximación al proyecto. Fuente: conchaytoro.com (2015)

- **Ubicación y contexto**

La Viña chilena Concha y Toro, considerada la segunda más grande del mundo en superficie, en el año 2014 apostó en invertir para el equipamiento e infraestructura

del Centro de Investigación e Innovación [CII] con el fin de indagar en las reales necesidades de la industria vitivinícola y llegar a ser un referente mundial en el rubro.

El Centro de Investigación e Innovación es el lugar en donde la Viña investiga, desarrolla y difunde sus productos y los nuevos avances del ámbito vitivinícola. El encargo consistió en el desarrollo del proyecto de arquitectura para el Centro desde el emplazamiento hasta la implementación de los distintos edificios del programa, con la única condición de que debía estar ubicado en la comuna de Pencahue, en la región del Maule, en el centro vitivinícola que la Viña tiene en la región.



*Imagen 48: Ubicación del proyecto en la comuna de Pencahue. Fuente: Municipalidad de Pencahue*

Pencahue es una comuna de la República chilena, la cual es conocida primeramente como Tierra Huasa (individuo que vive en la zona central o sur de Chile y se dedica a las tareas propias de las antiguas haciendas), ya que en la misma se realizan diversos eventos que impulsan las tradiciones y mantienen a cultura chilena, tales como: rodeos, trillas a yegua suelta, carreras a la chilena, etc. La vitivinicultura y otras actividades productivas en las áreas rurales, como es el caso de la comuna de Pencahue, tales como la actividad frutícola, la actividad forestal y la salmonícola, han ido conformando clusters, es decir concentraciones espaciales de actividades económicas relacionadas y encadenadas productivamente que emplean a la cercanía, el contacto cotidiano y el aprendizaje social como principales externalidades positivas, como es el caso del Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro.

- **Estudio del lugar**

La principal actividad económica de Pencahue está regida por la explotación de recursos naturales relacionados a actividades agrícolas y silvícolas. Pencahue se ha ido dirigiendo progresivamente hacia una agricultura de exportación exclusivamente frutícola, olivícola y vitivinícola; de igual modo, aborda otros cultivos de otros productos de interés nacional como hortalizas y otros frutos de temporada. Pencahue posee bastante territorio agropecuario, donde un 75% de su superficie está orientada a ese sector. Los últimos 10 años, han marcado un punto de inflexión pues el desarrollo de cultivos de carácter industrial asociados a frutales, vides y olivares, ha generado requerimientos humanos, materiales y tecnológicos, que implican transformaciones en el hacer y en las relaciones que se establecen a nivel de servicios, cultura campesina y medioambiente.

En cuanto a infraestructura hídrica para riego la principal estructura es el Canal Pencahue, la organización de usuarios se denomina Asociación de Regantes Canal Pencahue y las áreas principales se asocian al sector Oriente, Poniente, Las tizas, Botalcura, San Maule, Las Doscientas, Lo Figueroa y Quepo con una superficie de riego por sobre las 11.000 hectáreas. Además de la cuenca del río Maule, drena el valle de Pencahue el estero Los Puercos, que actúa como afluente de esta cuenca.



*Imagen 49: A la izquierda agua potable e hidrografía de Pencahue. A la derecha zona preferentemente silvoagropastoral. Fuente: Municipalidad de Pencahue*

- **Tipología constructiva**

Pencahue se caracteriza por mantener viva su cultura, una cultura de actividad agrícola que ahora es de exportación. Su población mayormente ubicada en las zonas

rurales donde la tipología constructiva responde a las actividades agrarias y de industria. Teniendo en cuenta las precipitaciones que son muy seguidas y de intensidad en el lugar. La tipología constructiva del proyecto se asemeja o representa la arquitectura de Pencahue, edificios dentro de un área rural, rodeado de cultivos en este caso de viñedos introduciendo una función industrial.



Imagen 50: Vista de las naves que conforman el proyecto. Fuente: archadaily.pe (2015)

- **Listado de ambientes**

El programa consta de dos laboratorios, uno enológico y otro agrícola, una bodega de microvinificación, un invernadero y un centro de extensión. Todo lo anterior, agrupado en una Plaza Central, un patio de maniobras para la bodega de microvinificación, y control de acceso y estacionamientos.

INTERIOR	EXTERIOR
<p><b>Centro de extensión</b></p> <p>01 Salas de cata y recepción de personas</p> <p>02 Foyer central</p> <p>03 Auditorio</p>	<p>09 Estacionamiento</p> <p>10 Control de acceso</p> <p>11 Plaza</p>
<p><b>Laboratorios</b></p> <p>04 Laboratorio enológico</p> <p>05 Laboratorio agrícola</p>	
<p><b>Centro de investigación</b></p> <p>06 Bodega de micro vinificación</p> <p>07 Invernadero</p> <p>08 Cuarto de máquinas</p>	

Tabla 11: Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.



Imagen 51: Planta de techos del proyecto. Fuente: archadaily.pe (2015)

- **Descripción arquitectónica del proyecto**

- Forma

El proyecto agrupa los edificios alrededor de una plaza, un espacio abierto que por la ubicación de los edificios, se convierte en un lugar cerrado con ciertas aberturas que dirigen la mirada hacia el valle del río Maule, las viñas y a lo lejos las bodegas de vinificación. Debido a la adopción de las pendientes del terreno la plaza se convierte en un anfiteatro.



Imagen 52: Vista aérea del proyecto. La plaza en el centro y los edificios alrededor. Fuente: archadaily.pe (2015). Editado: edición propia.

La forma de los edificios responde a la tradición agrícola del lugar. Las bodegas, galpones y demás construcciones típicas, a lo largo de los años, son con techos altos a dos aguas, por la intensa pluviometría que hay en la zona y planta ortogonal.



*Imagen 53: Vista de la plaza y algunos edificios. Fuente: archadaily.pe (2015). Editado: edición propia.*

#### - Materialidad

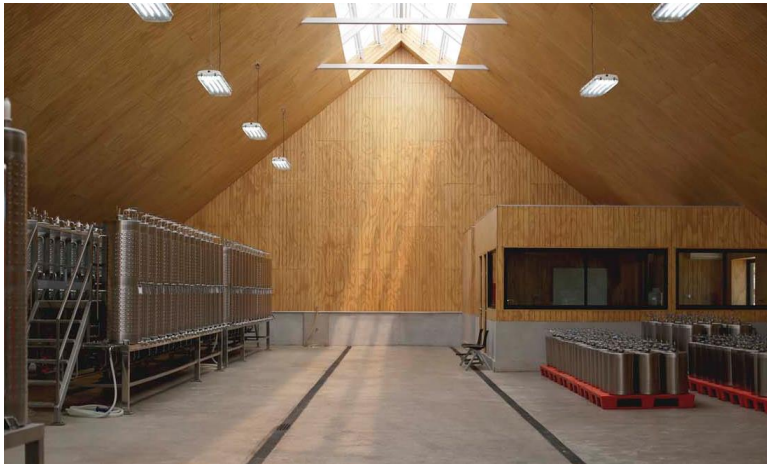
Para la estructura de los edificios de uso el metal y el hormigón, proponiéndose a la vista de una manera formal para resaltar la rigurosidad y tecnología con la que trabaja el centro, los revestimientos son de madera y para las cubiertas también metálicas se usó el zincalum. El uso de estos materiales de alta tecnología en la aplicación de los edificios no fue usados al azar, tuvieron una carga simbólica y cromática propia; es decir usaron el acero para los edificios donde se realizaban labores científicas y madera para los edificios de uso público.

#### - Espacios

Los edificios se encuentran relacionados entre sí: el vivero está relacionado al laboratorio; la Bodega de Microvinificación con el Laboratorio Enológico, éstos se relacionan con las Viñas y las Bodegas. Por último El Centro de Extensión, es donde se plantea la difusión y la administración, por lo tanto su relación es con todos los demás edificios y el lugar, lo que lo convierte en el protagonista del proyecto.

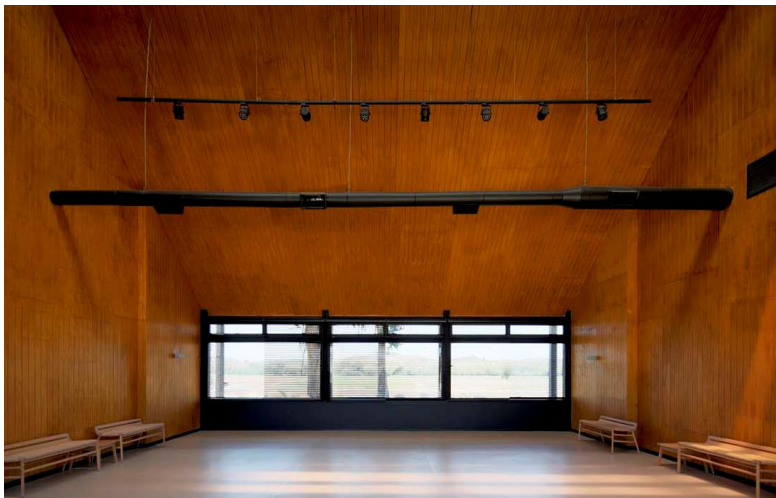
Es también importante la iluminación en el interior de los edificios: Los espacios como los laboratorios por ejemplo necesitan poca luz natural, por lo que las ventanas son escasas en estos ambientes; los viveros son edificios que dejan entrar la iluminación solar totalmente y que puede controlar; la bodega de microvinificación no posee ventanas debido a los procesos de fermentación y vinificación quienes necesitan

temperaturas bajo control, solo se aplicó en éste edificio un lucernario en la cobertura.



*Imagen 54: Interior de la bodega de micro vinificación. Fuente: archadaily.pe (2015)*

El único edificio con ventanas, es el Centro de Extensión el cual posee salas de cata y de recepción, foyer y el auditorio. Los edificios poseen alta tecnología a su disposición según su programa y requerimientos como: climatización, ventilación, seguridad, control de iluminación, mobiliario, control bacteriológico, sistemas audiovisuales, etc.



*Imagen 55: Interior del centro de exposición. Fuente: archadaily.pe (2015)*

### 5.3. CITE de aguaymanto



Imagen 56: Vista 3d del proyecto. Fuente: archadaily.pe (2019)

- **Ubicación y contexto**

El trabajo de fin de carrera sostiene que un equipamiento que permita el desarrollo de la comunidad es de mucha importancia. El autor propone un CITE de Aguaymanto en el Valle Sagrado del Cusco, Perú; aprovechando la producción en aumento del crecimiento silvestre de esta planta en dicha zona, de donde es nativa.



Imagen 57: A la derecha ubicación del proyecto en Ollantaytambo. A la izquierda vista panorámica de Ollantaytambo. Fuente: archadaily.pe (2019). Editado: edición propia.

- **Estudio del lugar**

La ciudad de Ollantaytambo es conocida por ser rica en arquitectura e historia, sus calles están caracterizadas por adoquines, piedra y adobe de tiempos incaicos. Posee una zona histórica y otra que ha ido siendo ocupada a través del tiempo manteniendo una armonía con la zona anterior en cuanto a tipología y materialidad pero no en orden territorial.



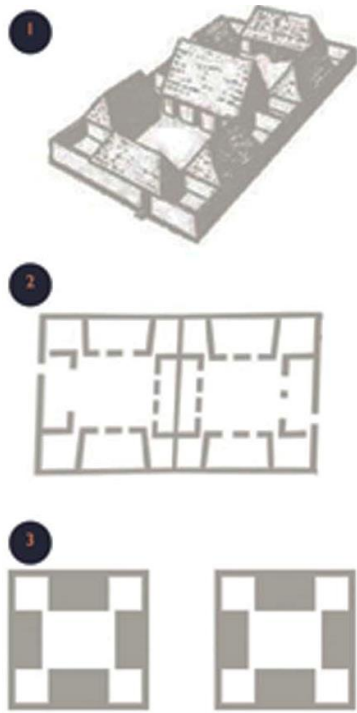
Imagen 58: Delimitación zona histórica y zona en expansión de Ollantaytambo. Fuente: archadaily.pe (2015)



Imagen 59: Tipología de las calles de la zona histórica de Ollantaytambo. Fuente: archadaily.pe (2015)

- **Tipología Constructiva**

El objetivo de la propuesta es la integración del proyecto con la trama urbana y de esa manera se contagie de la memoria e identidad de la Arquitectura Incaica, que en este caso es la reinterpretación de las Kanchas ubicadas en la ciudad de Ollantaytambo.



*Esquema 7: La Kancha, entendido como unidad modular, fue el punto clave para poder desarrollar la arquitectura del proyecto. Este concepto contribuyó a interpretar al volumen como masa sólida y al vacío como patio, lo que conllevó a que el proyecto arquitectónico esté conformado por espacios llenos y vacíos, siendo el vacío el medio de conexión de lo interior con lo exterior y la mirada al cielo. Fuente: archdaily.pe (2015)*

- **Listado de ambientes**

Para el planteamiento del programa el usuario es el principal protagonista, dando soluciones y alternativas. Por lo que, proporciona un espacio de capacitación, tecnificación y revalorización de la agricultura, desarrollando un equipamiento necesario para la comunidad.



*Imagen 60: Planta primer nivel del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015)*

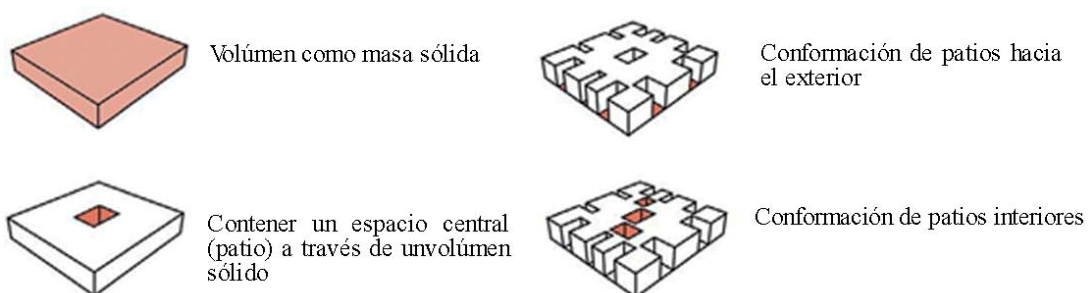
INTERIOR	EXTERIOR
<b>01 Investigación e interpretación</b> Zona de investigación Laboratorios (1)	<b>05 Cultivos de experimentación</b>
<b>02 Capacitación</b> Administración Hall y recepción Talleres (2) Sala de usos múltiples	<b>06 Cultivos demostrativos</b>
<b>03 Complementación</b> Salón de exposiciones Cafetería Salón de ventas Salón de degustación	<b>07 Acceso</b> <b>08 Estacionamiento</b>
<b>04 Producción tecnológica</b> Recepción Limpieza y desinfección Clasificación Almacenamiento Envasado Empacado	<b>09 Carga y descarga</b>

Tabla 12: Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.

- **Descripción arquitectónica**

- Forma

El edificio a nivel de volumen se encuentra compuesta de una sola pieza pero tanto al exterior como al interior de éste se conforman espacios abiertos.



Esquema 8: Estrategias proyectuales del volumen. Fuente: archdaily.pe (2015)

- Espacios

El proyecto arquitectónico se encuentra conformado por un conjunto de espacios contiguos, estos juegan a ser llenos y vacíos, donde el vacío es un medio entre el exterior y el interior y una mirada hacia el cielo.



SECCIÓN A - A



SECCIÓN B - B

Imagen 61: Secciones del proyecto. Fuente: archdaily.pe (2015)



Imagen 62: A la derecha vista 3d espacio interior. A la izquierda vista 3d de patio interior. Fuente: archdaily.pe (2015)

#### 5.4. Espacio productivo como espacio público en zonas rurales

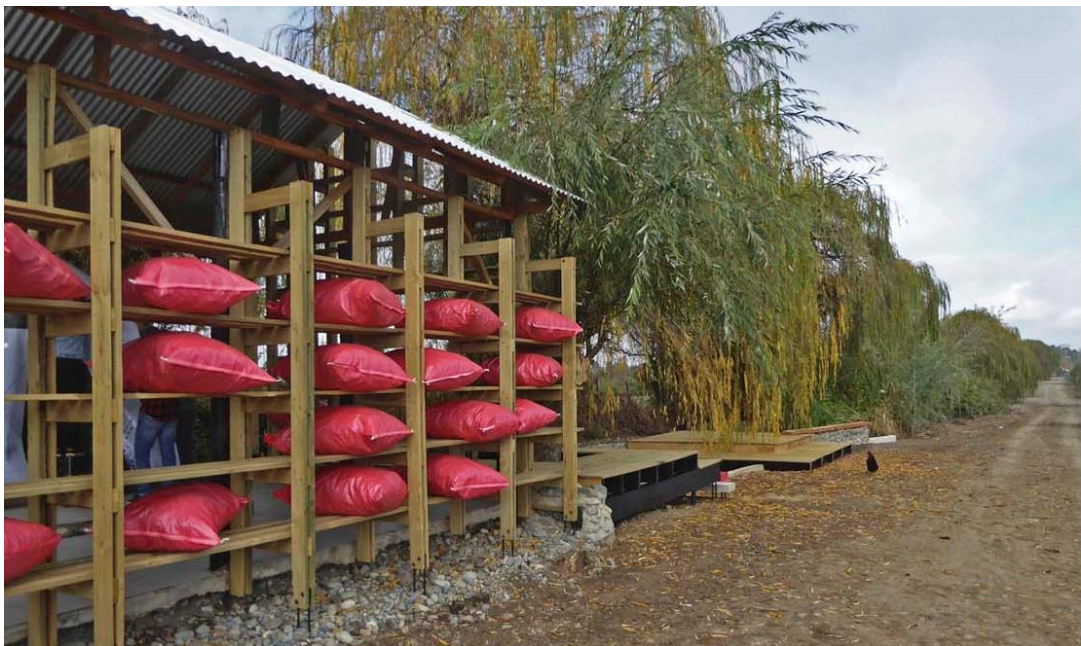


Imagen 63: Vista del espacio productivo. Fuente: archdaily.pe (2015)

- **Ubicación y contexto**

El proyecto se encuentra emplazado en la localidad de Palmilla, Linares, Chile. Es un espacio público alejado del mundo urbano, donde busca asociar lo social con lo productivo mediante la actividad principal del lugar: la molienda y el secado del ají. La inserción de espacios públicos en la provincia de Linares constituye un paradigma y una monotonía desde el punto de vista generativo, las cualidades de ciertos elementos con los que se pretende hacer espacio común aquí y allá. Tanto profesionales como ciudadanos adquieran una concepción “igualitaria” acerca de la construcción de dichos espacios, y que por lo tanto los encontrará probablemente en el resto de la localidad (Recabal, 2015).

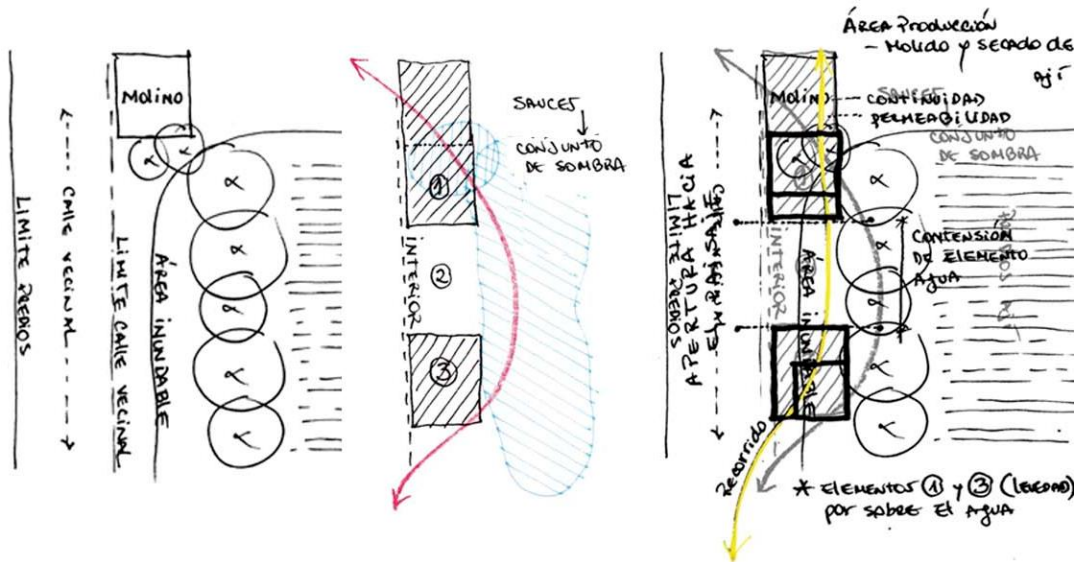
Palmilla responde a una manera especial de hacer las cosas, se basa en las actividades productivas, reforzando su cultura y fomentarla. De esa manera se dará la importancia de los espacios que son capaces de congregar un cierto número de personas, una actividad de producción, en un determinado lugar físico, es decir un centro donde cobra vida la actividad pública.



*Imagen 64: Ubicación del proyecto en el borde urbano del territorio de Linares. Fuente: archdaily.pe (2015). Editado: edición propia.*

- **Estudio del lugar**

La localidad de Palmilla se encuentra ubicado a 10 minutos de la ciudad de Linares, en esta localidad se encuentra el único molino de ají donde se muele y seca el producto a través del ahumado, a base de una estructura que por más de 100 años ha servido de infraestructura para estas actividades.



Esquema 9: Análisis del lugar, análisis espacial, diagrama de la propuesta. Fuente: archdaily.pe (2015)

- **Tipología constructiva**

La tipología que se observa en el lugar está arraigada al tejido urbano de la localidad de Palmilla, así como también del área rural. Las viviendas y la forma en que sus fachadas se componen generan espacios entre el exterior y el interior de la vivienda, usados como una antesala. Esta situación sobrepasa las zonas urbanas y rodea el lugar donde se encuentra emplazado el proyecto, demostrando que la naturaleza puede ser parte de un espacio arquitectónico y no ajeno a él, tomando en cuenta la presencia de pobladores día a día, realizando un proceso productivo. A eso se le suma el reconocimiento de hito que ha tomado el molino, por ser testimonio que refleja una cultura trascendental, donde las viviendas del campo giran en torno a él.

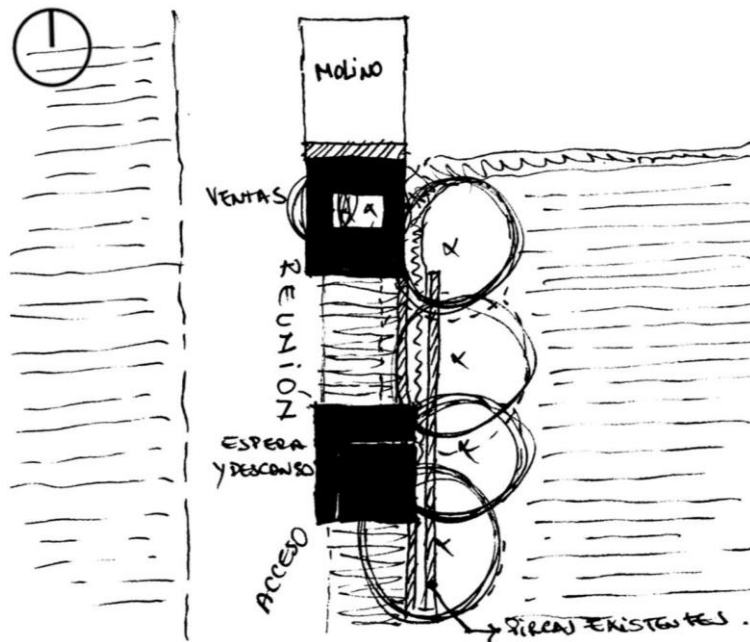


Imagen 65: Vista panorámica del espacio productivo y su entorno próximo. Fuente: archdaily.pe (2015).

- **Listado de ambientes**

INTERIOR	EXTERIOR
Espera y descanso Ventas	Acceso Zona de reunión

Tabla 13: Lista de los espacios internos y externos. Elaboración propia.



Esquema 10: Síntesis de la propuesta en planta. Fuente: archadaily.pe (2015)

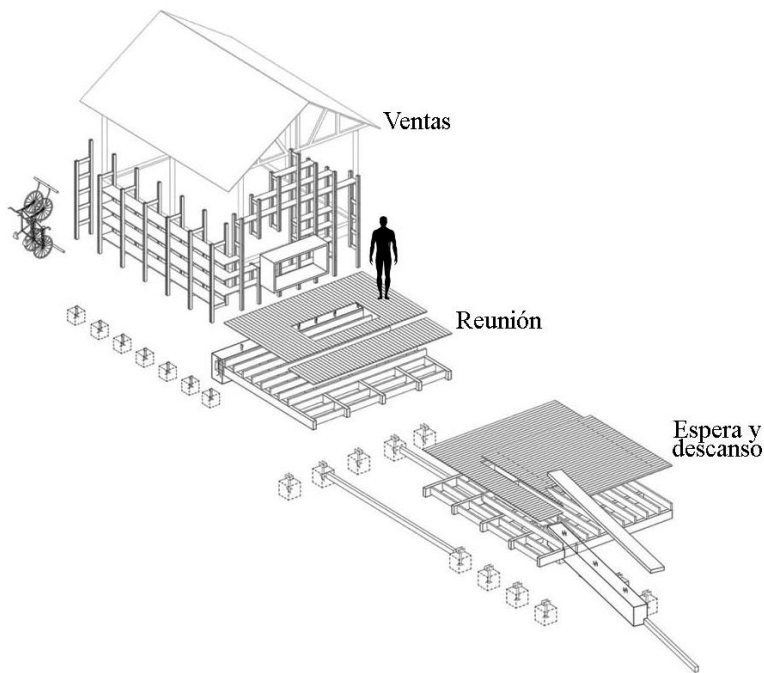
- **Descripción arquitectónica del edificio**

- Forma

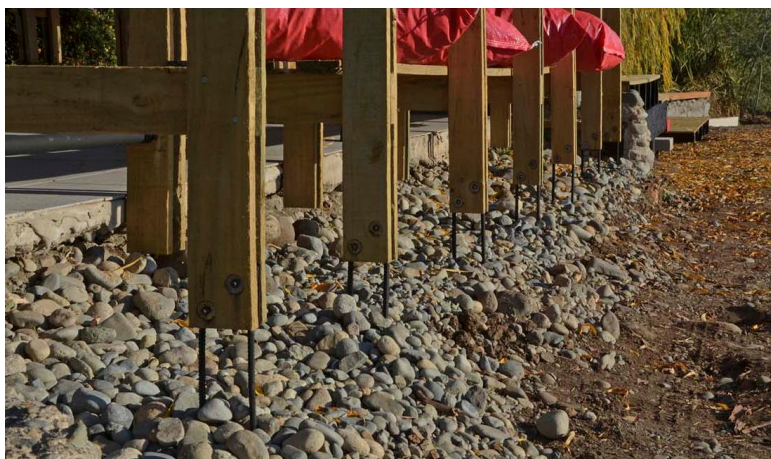
La forma del equipamiento respondió a los elementos dispuestos en el lugar a emplazar, estos ejes establecidos adicionales a la acción del hombre, generaron un retranqueo de siete metros de ancho y trescientos metros de largo paralela a la vía vecinal del límite de Palmilla. Este retranqueo, en conjunto con el ya existente galpón, origina una esquina, permitiendo abrirse a la calle como al paisaje, bajo la sombra de una hilera de sauces de diez metros de altura, generando un espacio abierto orientado a la vía. A este espacio lo constituyen un pequeño canal hecho por los agricultores de sesenta centímetros de ancho, que recorre toda la vía vecinal. Ciertas épocas este canal excede en agua originando un espacio inundable, que cubrirá todo el espacio de retranqueo.

- Implantación

La forma en la que se ancla la intervención al terreno es mediante fierros de construcción anclados a las vigas de cimentación, el juego de piedras de río degrada el piso de tierra, hace notable esa unión entre los dos materiales convirtiendo al proyecto y el lugar en uno solo.



*Esquema 11: Axonometría del espacio productivo. Fuente: archadaily.pe (2015)*



*Imagen 66: Vista de anclaje del edificio con el terreno. Fuente: archadaily.pe (2015)*

- Espacios

El proyecto se emplaza en un espacio que siempre ha existido pero no ha sido apreciada por los pobladores, un espacio creado a partir de la mano del hombre sobre los cultivos. Estos rastros muestran la intervención previa en el espacio, pero que no ha sido aprovechado su potencial, ni la oportunidad de demostrar su singularidad. Al estar ligada a una actividad productiva, congrega personas todos los días, debido a que en Palmilla el cultivo del ají y su proceso es su base económica. El proyecto se logra desarrollar respetando los límites del territorio, respondiendo a las condiciones naturales y a las que el hombre ha ido estableciendo durante años.



Imagen 67: Vista de los espacios exterior e interior del proyecto. Fuente: archadaily.pe (2015)

	UBICACIÓN Y CONTEXTO	ESTUDIO DEL LUGAR	TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	ARQUITECTURA
<b>CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA</b>	Parque de Aranzadi, Pamplona, España. Meandro fuertemente antropizado con equipamientos deportivos, religiosos, sociales, construcciones domésticas y cultivo de huerta intensiva.	El parque público busca mantener el carácter de paisaje agrícola de la mano con la funcionalidad hidráulica, en medio de un casco urbano del siglo XVIII.	Tipología constructiva agrícola. La materialidad y forma, toma como punto de partida los invernaderos.	Sala de exposición productos Salas de formación Oficinas Plazas, plazuelas y terrazas Huertas expositivas y sociales Estacionamiento	Tres naves abovedadas están unidas por un solo elemento, el vestíbulo. El edificio busca la autosuficiencia energética como los invernaderos del lugar.
<b>CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VIÑA CONCHA Y TORO</b>	Pencahue, Maule, Chile. Zona vitivinícola rodeada de viñas, bodegas de vinificación y viveros.	Pencahue está muy vinculada a la agricultura y la actividad silvícola, especializándose en productos frutícola, olvícola y vitivinícola.	Tipología constructiva agrícola e industrial.. Materialidad de metal y hormigón para la estructura y zincalun para las cubiertas	Foyer central y auditorio Laboratorios Invernaderos Plaza Estacionamiento	El proyecto agrupa los edificios de planta ortogonal alrededor de una plaza en diferentes niveles convierte en un anfiteatro, con altos techos a dos aguas.
<b>CITE DE AGUAYMANTO</b>	Ollantaytambo, Cusco, Perú. Crecimiento silvestre en la zona de la planta nativa de aguaymanto.	El lugar posee un casco urbano histórico y uno nuevo debido a la expansión. Manteniendo la tipología y materialialidad pero no la trama.	Tipología constructiva incaica, más exacto de las Kanchas.	Laboratorios Recepción y administración Talleres Sala de usos múltiples Cafetería Cultivos de experimentación y demostrativos Estacionamiento	El edificio se encuentra compuesta por un solo volumen donde las aberturas conforman los patios tanto al interior de la pieza como hacia el exterior.
<b>ESPACIO PRODUCTIVO</b>	Palmilla, Linares, Chile. Localidad busca asociar lo social con lo productivo mediante la molienda y el secado de ají.	La inserción de espacios públicos en la provincia de Linares, constituyen un paradigma y una monotonía respecto de las cualidades de ciertos elementos con los que se pretende hacer espacio común aquí y allá.	Tipología constructiva urbana doméstica. Las viviendas y la forma en que sus fachadas generan espacios entre el exterior y el interior, una antesala	Espera y descanso Ventas Zona de reunión	El proyecto es un edificio rectangular compuesto en longitud por un espacio de venta interior y dos exteriores de descanso y reunión, donde los robles ya establecidos son partícipes.

Tabla 14: Cuadro resumen de los referentes estudiados. Elaboración propia a través del anexo 05.

En las propuestas estudiadas, para el diseño de cada proyecto se tuvo en cuenta el paisaje productivo donde iba a ser inserto, con la finalidad de incentivar las actividades económicas y reforzar la identidad agrícola del usuario de manera sustentable y en armonía con el medio ambiente.

## VI. ESTRATEGIAS PROYECTUALES PARA INTEGRAR AL PAISAJE PRODUCTIVO DE TONGORRAPE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO

Son muchas las alternativas que se pueden obtener al observar o estudiar un obra arquitectónica; ya sea prestando atención a la distribución de programas, sistemas constructivos, soluciones materiales, relación con el entorno, emplazamiento o cualquier otro tema, estas saldrán a flote concretándose en ideas claras que posteriormente podremos llevar a nuestros proyectos. Frente a esto, se presentó diversas estrategias como análisis del lugar a emplazar y proyectuales donde el proyecto responda al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape.

### 6.1. Análisis del lugar

#### • Ubicación de Tongorrape en Motupe

Tongorrape ha sido favorecido con la capacidad de producir frutas de exportación, a esto se le puede sumar su ubicación en el distrito de Motupe, siendo éste el tramo de las zonas urbanas de Motupe y Olmos, en la parte norte del distrito, donde la topografía se alza y pone fin a la llanura; dicho tramo es una vía interdistrital que une Motupe con Olmos al norte y Jayanca al sur; sin olvidar el paso del río Olos que se une al río Motupe en el sur.

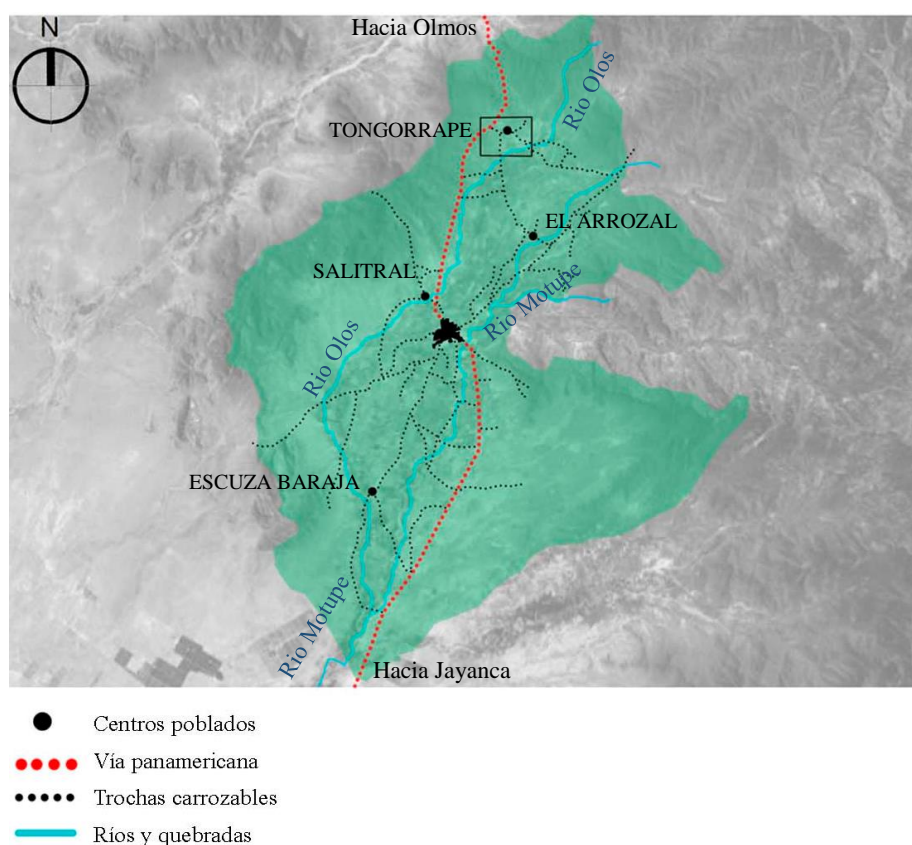


Imagen 68: Ubicación de Tongorrape en el distrito de Motupe. Fuente: Google Earth Pro. Editado: edición propia.

- **Vértices de conexión y nodos**

El centro poblado de Tongorrape se encuentra conectado a la vía interdistrital a una distancia de medio kilómetro o en tiempo a 5 minutos a pie. Para llegar al centro poblado en la zona urbana de Motupe existe un paradero de minivans que exclusivamente se dirigen a la intersección que conecta a la ex panamericana con las trochas que llevan a Tongorrape.

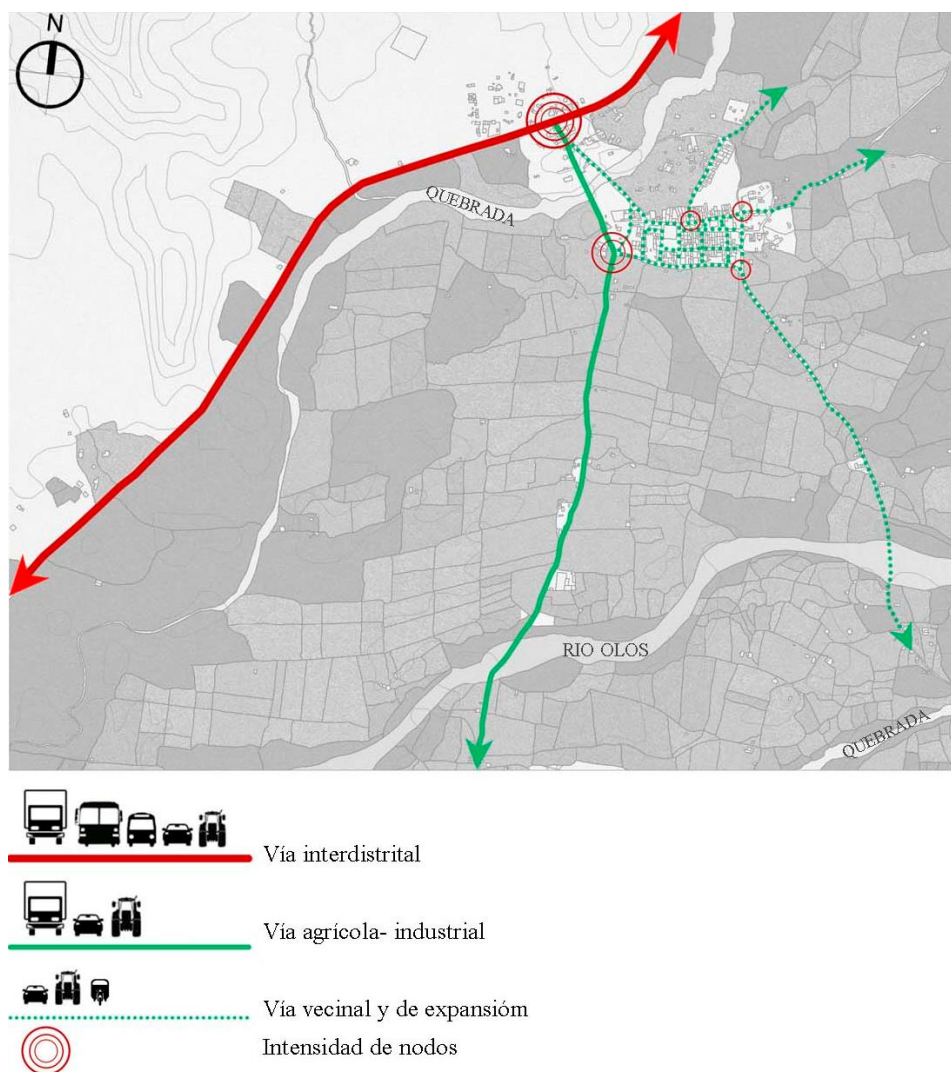


Imagen 69: Vías del territorio de Tongorrape. Elaboración propia.

La vía interdistrital conecta la zona urbana de Motupe en dirección sur y con el distrito de Olmos hacia el norte, es recorrida a diario por diferentes tipos y tamaños de vehículos por las labores tanto agrícolas e industriales que se desarrollan en el lugar, desde tractores y camiones de carga hasta custers, combis, automóviles y moto taxis tanto para uso de transporte público y privado. De esta se deriva una vía sin asfaltar con dirección hacia el centro poblado de Tongorrape, la misma que conecta la vía

interdistrital con los equipamientos agro industriales más representativos del lugar, al centro poblado directamente con la zona urbana de Motupe, sin embargo su estado no es la ideal. Las vías vecinales y de expansión son aquellas que conforman el centro poblado y relaciona a este con los fundos que se encuentran a su alrededor y que han ido siendo guía de una futura expansión. Por último la unión de estas vías originan nodos de diversa intensidad, el nodo de mayor intensidad lo conforma la unión de la vía interdistrital con la vía agro industrial; con una intensidad media un segundo nodo se identifica entre una intersección de la vía agro industrial con la vía vecinal que funciona como límite sur entre la zona urbana y los cultivos; otros nodos de intensidad baja la producen las vías vecinales al unirse a las vías de expansión con dirección a los fundos.

- **Sistemas productivos**

En un territorio la configuración y el reconocimiento de los sistemas productivos se constituyen como una estrategia para la estabilidad de los productos en el mercado.

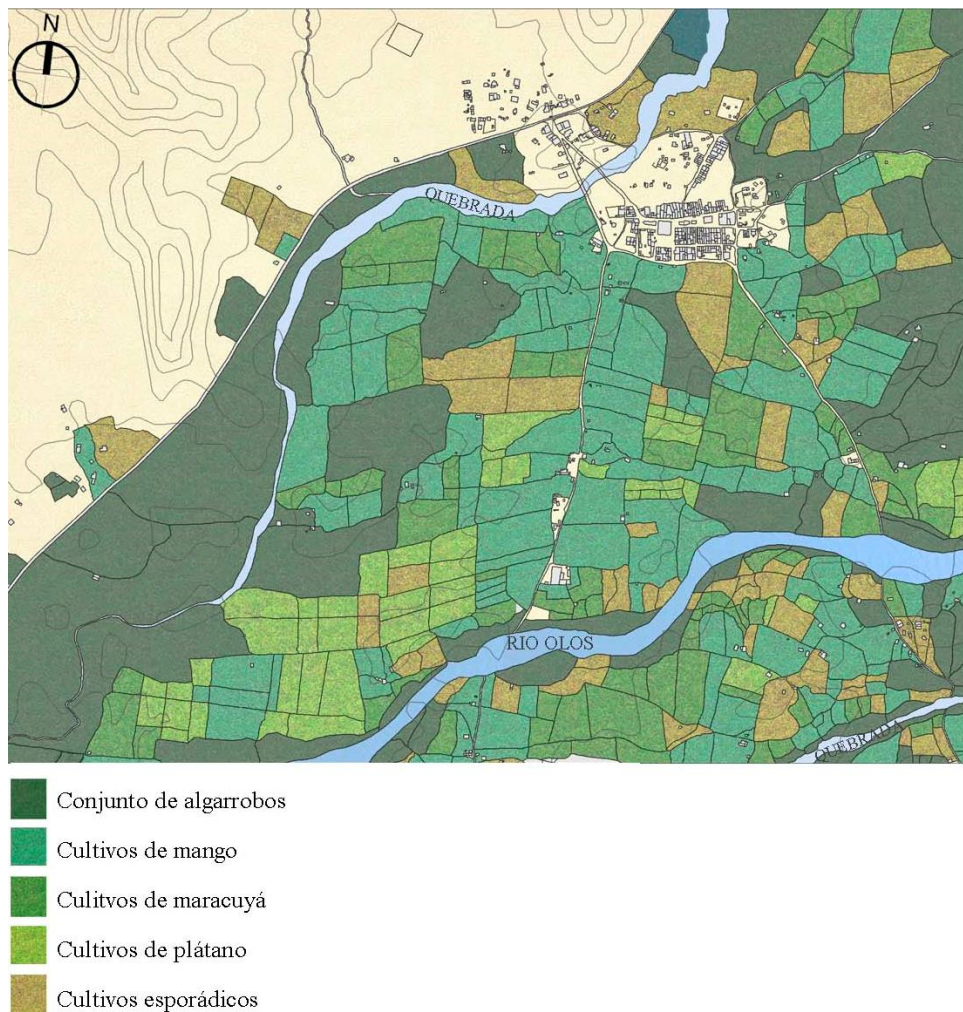


Imagen 70: Sistemas productivos en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia.

Cada parcela, cada cultivo es una pieza del territorio dedicados mayormente a la agricultura, pero no necesariamente para producir el mismo producto. En Tongorrape se produce grandes cantidades de frutas sobre todo mango, plátano, maracuyá como aparece en el mapeo, que son trabajadas por los pobladores tanto en las instalaciones de Pronatur o sean sus mismas tierras con sus respectivos fundos. Sin embargo también en grandes proporciones existen áreas de árboles de algarrobo que han crecido de forma natural e incluso son usados como protección solar para las edificaciones, además su fruto es aprovechado por los pobladores para algarrobina de uso doméstico. En menor cantidad pero presentes hay cultivos de temporada o esporádicos, es decir, para sembrar diferentes productos en diferentes épocas del año, como por ejemplo maíz y algunos tubérculos, e incluso pueden llegar a no ser utilizados por largas temporadas.

- **Eje productivo e hitos del lugar**

Para mejorar la calidad de un producto y por ende la calidad de vida de una comunidad productiva es necesario identificar y comprender las herramientas que favorezcan su desarrollo. Entre estas herramientas están los hitos del lugar, que son lugares o piezas arquitectónicas ubicadas en un espacio específico indicando acontecimientos propios del territorio.



Esquema 12: Vía productiva en Tongorrape y ubicación de los hitos del lugar. Elaboración propia.

Estos espacios están presentes en todo el territorio de Tongorrape, sobre todo a lo largo de la vía agrícola – industrial identificada en el análisis vial. Esta vía funciona como un eje productivo en donde se ordenan a lo largo de ella: fundos, existentes en todo el territorio, cultivos de mango, plátano, maracuyá y otros, y el emplazamiento de infraestructura agrícola - industrial de importancia productiva e inversora en la producción fructífera de Tongorrape.

La primera infraestructura pertenece a la sede en Tongorrape PRONATUR, donde acopia y empaqueta los frutos de mango, plátano, y maracuyá. Cabe señalar que no todas las parcelas cultivadas pertenecen a esta organización, sin embargo trabajan en conjunto con los productores para formar cadenas productivas eficientes. La segunda es la infraestructura de FRUTOSA, una planta procesadora de mango, palta, aguaymanto y aguacate, abasteciendo su línea de producción no solo de Tongorrape, sino de lugares más lejanos del distrito.

- **Opciones de terreno**

- Opción 01

Ubicado en el límite sur del núcleo urbano de Tongorrape, donde empieza la zona agrícola lo que lo convierte en una oportunidad de elección de terreno. Se puede llegar a él por medio de una vía vecinal de tránsito liviano, conectada directamente con la vía agrícola- industrial. Por el norte limita con la zona urbana del centro poblado; por el sur, por su forma irregular, con un conjunto de árboles de algarrobos; por el este con cultivos de maracuyá y por último hacia el oeste con algarrobos y un fundo de cultivos de mango.



- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 01 Parque principal      | <span style="color: red;">■</span> Equipamientos urbanos |
| 02 Cultivo de mango      | ----- Opción de terreno                                  |
| 03 Parcela de algarrobos |  |
| 04 Cultivo esporádico    |  |
| 05 Cultivo de maracuyá   |  |

*Imagen 71: Ubicación del terreno 01 en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia.*

El terreno es usado actualmente para cultivos esporádicos, por su ubicación se encuentra próximo a equipamientos sociales que se emplazan dentro del núcleo urbano, siendo un inconveniente por el uso diferente que tendrá el proyecto, además de usar una vía vecinal para el acceso al terreno generando desorden a largo plazo, si se piensa en expansión la zona urbana.

- Opción 02

Ubicado en la vía agrícola- industrial la misma que tiene conexión directa con la vía interdistrital, al sur de la zona urbana de Tongorrape. Su lejanía del centro poblado lo hace idóneo para ser una opción del terreno. Por el norte limita con cultivos de maracuyá, al sur con cultivos de plátano y mango propiedad de PRONATUR, al este con la vía agro- industrial y al oeste con terrenos usados para cultivos esporádicos.

De la misma manera el uso actual del terreno es de cultivos esporádicos, y se encuentra conectado por la vía agro- industrial hacia el sur con la sede de PRONATUR

y a la planta procesadora FRUTOSA, equipamientos agrícola e industrial respectivamente, favoreciendo al terreno por el tránsito de vehículos y personas relacionadas a estas actividades, además de estar rodeado de cultivos de producción.



- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 01 Planta procesadora Frutosa         | 06 Cultivo esporádico   |
| 02 Edificios productivos Pronatur     | 07 Cultivo de maracuyá  |
| 03 Edificios administrativos Pronatur | Equipamientos rurales   |
| 04 Cultivo de mango                   | ----- Opción de terreno |
| 05 Cultivo de plátano                 |                         |

*Imagen 72: Ubicación del terreno 02 en el territorio de Tongorrape. Elaboración propia.*

Para la elección del terreno más conveniente, mediante una tabla de cotejo se toman en cuenta diferentes aspectos con valoración basada en la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa, teniendo los siguientes resultados:

FACTORES	ITEMS	VALORACIÓN	
		TERRENO 01	TERRENO 02
UBICACIÓN	DISPONIBILIDAD DEL TERRENO	3	3
	LEJANÍA DEL NÚCLEO URBANO	0	2
	CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS DE MANGO	1	3
ACCESIBILIDAD	TRÁNSITO VEHICULAR	2	3
	TRÁNSITO PEATONAL	2	2
	TRANSPORTE PÚBLICO	1	0
RELACIÓN A VIALIDADES	VÍA INTERDISTRITAL	1	2
	VÍA AGROINDUSTRIAL	0	3
	VÍA VECINAL	3	2
DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTO	EQUIPAMIENTO SOCIAL	3	2
	EQUIPAMIENTO AGRÍCOLA	2	3
	EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL	0	3
SERVICIOS BÁSICOS	AGUA	3	3
	DESAGUE	3	3
	ELECTRICIDAD	3	3
	ALUMBRADO	3	1
FACTORES FÍSICOS CONVENIENTES	FORMA	1	3
	PENDIENTE	1	1
	TAMAÑO	3	3
	CARACTERÍSTICAS DE SUELO	3	3
<b>TOTAL</b>		<b>38</b>	<b>48</b>

Tabla 15: Valoración para la elección de terreno. Elaboración propia a través del anexo 06.

PONDERACIÓN	ALTA	3
	MEDIO	2
	BAJA	1
	NO TIENE	0

Tabla 16: Valoración establecida a cada ítem para la elección de terreno. Elaboración propia.

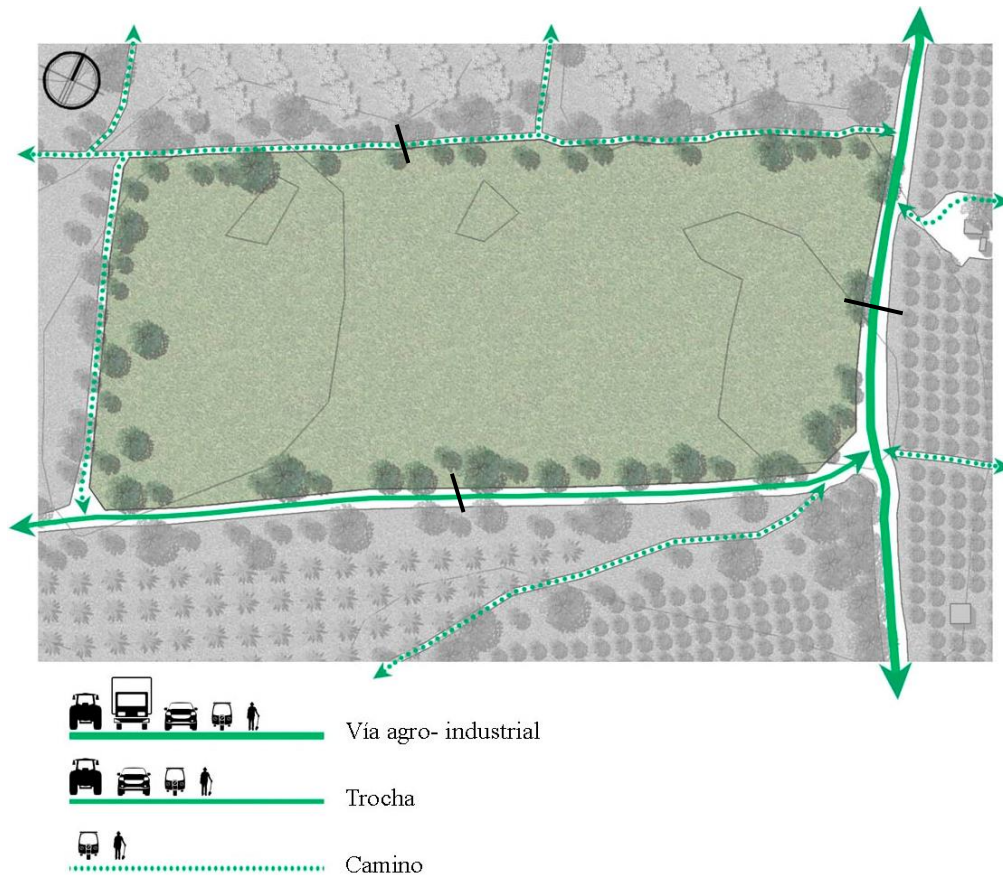
Habiendo asignado el valor correspondiente a cada terreno, obtuvimos como resultado al terreno 02 como el más conveniente con un puntaje de 48. Su ubicación y concentración de cultivos de mango, la facilidad de acceso vehicular, disponibilidad de equipamiento agrícola e industrial y la disposición de convertir el proyecto en un hito más del lugar, hacen de este terreno el más útil.

## 6.2. Estrategias de diseño

- **Vías colindantes**

Al momento de diseñar una propuesta arquitectónica es útil conocer el flujo

vehicular y sección de las vías que rodean al terreno, es de importancia al ubicar el o los accesos que se requieran. El terreno elegido para la propuesta presentó tres diferentes tipos de vías, diferentes en sección y tránsito.



Esquema 13: Reconocimiento de vías en el terreno elegido. Elaboración propia.

- Caminos

Los caminos en su mayoría representa el elemento divisorio entre un terreno de cultivo y otro, por donde la población circula. En promedio tienen una sección de 2.50 metros, permitiendo transitar entre vehículos motorizados solo mototaxis y motos cargueras; además de peatones.



Esquema 14: Sección gráfica de caminos en Tongorrape. Elaboración propia.

- Trochas

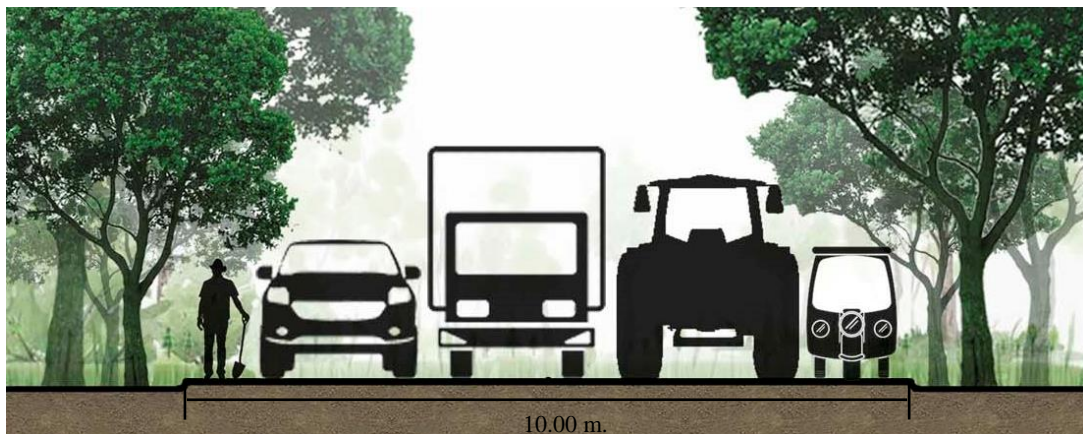
Las trochas son vías de mayor sección que los caminos permitiendo transitar vehículos más grandes como camionetas y tractores. Su sección promedio los 7 metros. Mayormente éstas vías unen la vía agro- industrial o interprovincial con fundos o zonas urbanas.



Esquema 15: Sección gráfica de trochas en Tongorrape. Elaboración propia.

- Vía agro- industrial

Es una vía muy transitada debido a las actividades que se realizan en el Centro PRONATUR y la planta industrial FRUTOSA. Diariamente pasan por esta vía los trabajadores agrícolas y administrativos del centro a pie o vehículos privados, de la misma manera para la planta procesadora; además hasta este edificio arriban camiones llenos de frutas que serán procesados en la planta. Su sección promedio es de 10 metros.

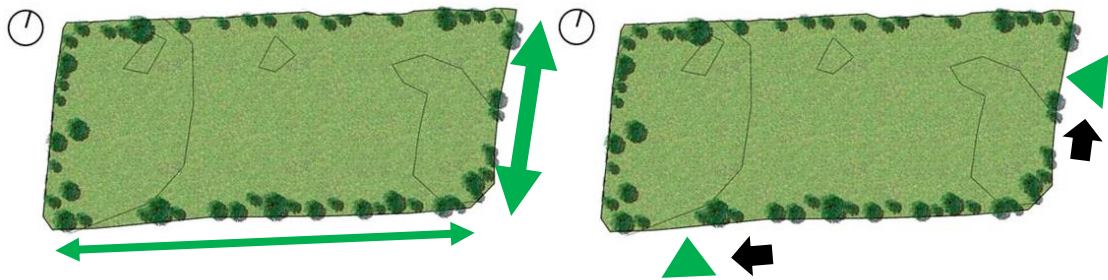


Esquema 16: Sección gráfica de la vía agro- industrial en Tongorrape. Elaboración propia.

• **Accesos y recorrido interno**

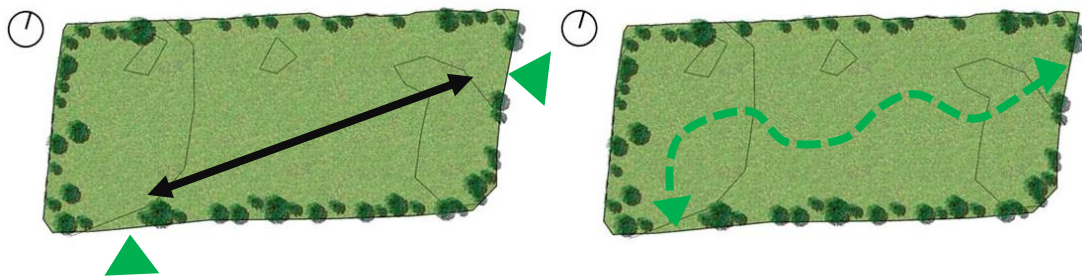
Ya sea por la extensión del terreno, el programa, o la afluencia de personas, se considera dos accesos en el diseño arquitectónico. Los accesos serán peatonales y

vehiculares, debiendo ser ubicados en las dos vías que rodean el terreno que permiten el tránsito vehicular. Además estarán alejadas de la intersección de las vías para evitar incidentes.



Esquema 17: Identificación de accesos en las vías. Elaboración propia.

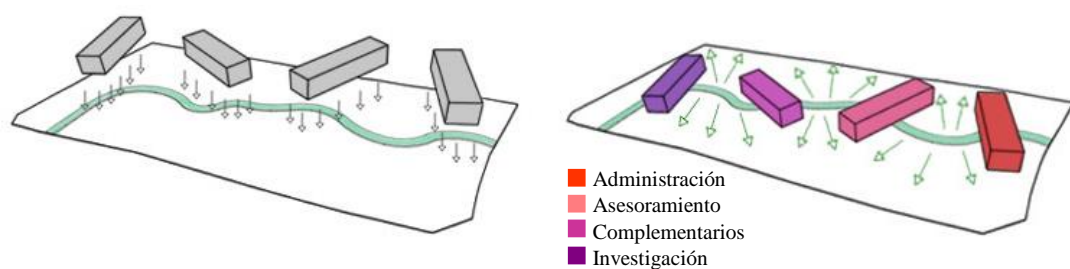
Habiendo identificado la ubicación de los accesos, se trazó un recorrido interno en el terreno, atravesándolo longitudinalmente. A dicho trazo se le agregarán pequeñas curvas, de manera que no sea una línea recta, sino un trazo sinuoso.



Esquema 18: Recorrido en el interior del terreno. Elaboración propia.

### • Implantación y zonificación

El terreno donde se emplazó el proyecto posee una gran extensión, superando las 3 hectáreas, el mayor porcentaje será utilizado en áreas externas como cultivos de experimentación, viveros y zonas de interacción. El área techada en menor proporción debió ser repartida en diferentes bloques a lo largo de la circulación interna ya trazada, bloques apoyados en el terreno, el cual carece de topografía accidentada, dejando aberturas conectadas al circuito interno que será punto de partida para las áreas externas.



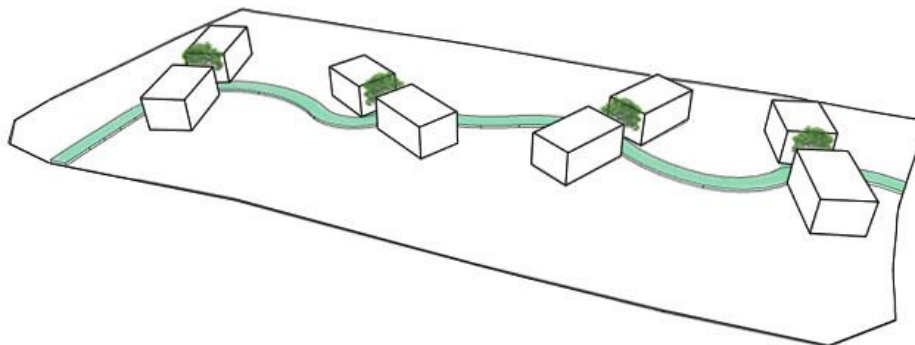
Esquema 19: A la izquierda implantación de los edificios a lo largo del recorrido interior. A la derecha zonificación del proyecto. Elaboración propia.

Para la zonificación de los bloques se tuvieron en cuenta los accesos, al acceso público estará próximo el edificio administrativo, facilitando la llegada de público en general, sin la necesidad de atravesar todo el proyecto. Al acceso privado estuvo más cercano el edificio de investigación, dando privacidad e independencia a los trabajadores investigativos y al limitado público que requiera de servicios relacionados a éste. Por último se emplazó entre los edificios anteriores dos edificios más: de asesoramiento técnico y de servicios complementarios, con la finalidad de permitir al público dedicado a la producción e investigación de mango, recorrer parte del proyecto y poder experimentar mediante la observación los trabajos realizados en las áreas externas.

- **Naturaleza interior**

Actualmente la sociedad contemporánea, ha ido adquiriendo más concienciación por el medio natural, renovando el vínculo entre naturaleza y arquitectura, vínculo que “se ha materializado en la presencia del árbol como elemento caracterizador y denominador común” (López del Río , 2014).

Este elemento natural apareció en el proyecto de manera directa entre los bloques, como una sutil armonía entre lo natural y lo construido, estableciendo un diálogo entre ambos. En ellos la graduada proximidad entre natural y construido, parte de alcanzar un punto en donde hace que sean indistinguibles entre sí.



*Esquema 20: Integración de la naturaleza en los edificios. Elaboración propia.*

## VII. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

### 7.1. Ubicación y contexto

El proyecto fue desarrollado en el centro poblado de Tongorrape al norte del distrito de Motupe, en un espacio natural transformado y domesticado por el hombre, organizado para el aprovechamiento de los recursos naturales. Su densidad demográfica a pesar de ser baja ha modelado el paisaje con las labores agrícolas, productivas e industriales asociadas a una serie de acondicionamientos ecológicos relacionado con la naturaleza que lo rodea, fortaleciendo así una identidad expresada en las labores diarias realizadas en el lugar.

Su ubicación más exacta fue el eje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe, provincia y departamento de Lambayeque, en un terreno de forma irregular con un área de 36 264 m<sup>2</sup> y un perímetro de 820. 19 ml.

Sus límites son los siguientes:

Por el norte: Con terrenos agrícolas para producción de maracuyá.

Por el sur: Con terrenos agrícolas propiedad de la Empresa Pronatur (Promotora de la Agricultura Natural).

Por el este: Con el eje productivo.

Por el oeste: Con terrenos agrícolas para cultivos esporádicos.

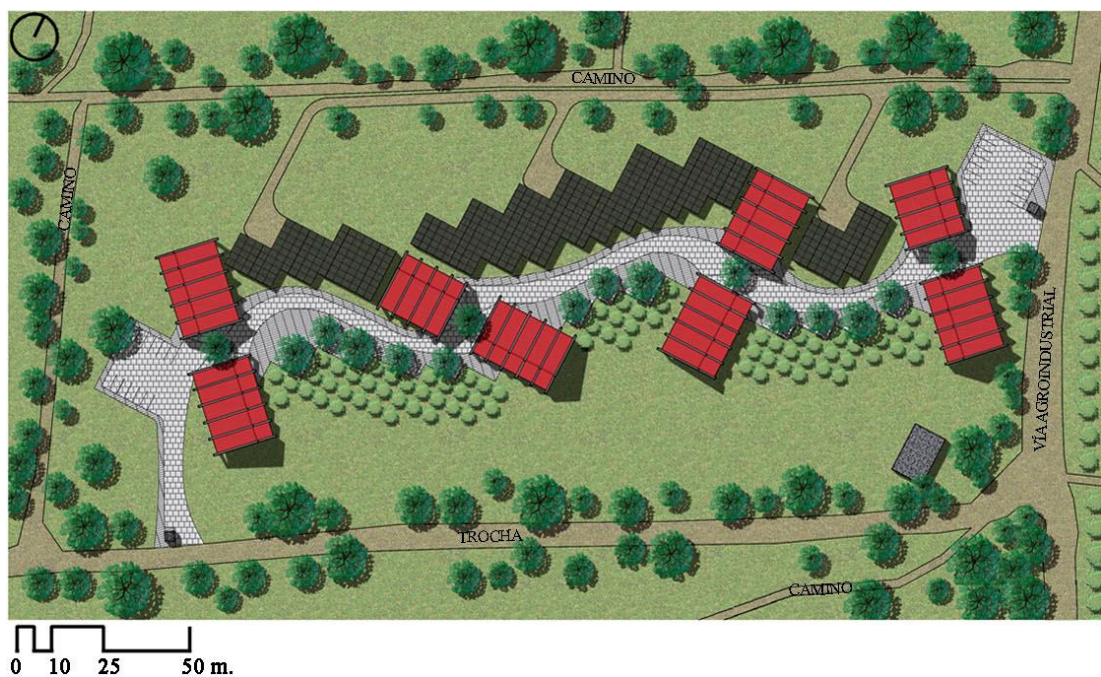


Imagen 73: Planta de techos del proyecto. Elaboración propia.

## 7.2. Descripción arquitectónica

El proyecto fue repartido en cuatro bloques de un solo nivel apoyados en una circulación longitudinal de forma sinuosa a través del terreno, donde cada uno contendrá espacios específicos destinados a la investigación, asesoramiento técnico, administrativas, servicios complementarios, viveros y cultivos de experimentación, además de espacios de descanso e interacción social. Con accesos en las dos vías vehiculares que rodean el terreno, la accesibilidad es posible hacia los dos estacionamientos con 12 plazas cada uno, donde termina la circulación vehicular y posteriormente en la circulación peatonal entre bloques se podrá apreciar las actividades practicadas en las zonas externas, los cultivos y viveros. Además este último poseía una zona de carga y descarga de vehículos pequeños para el traslado de plántulas.

### *Modo de intervención del proyecto en el paisaje*

Para el diseño del proyecto se tuvieron en cuenta algunos criterios de relación con el contexto paisajístico productivo que posee Tongorrape. Como modo de relación, el proyecto tuvo una modalidad de integración de simbiosis formal, en otras palabras, la figura y el fondo interaccionan en una misma dialéctica enriquecedora, donde arquitectura y preexistencias obtienen un realce recíproco, sin prevalencia dominante de ninguno. Como una intervención arquitectónica en el paisaje cultural, el proyecto posee una arquitectura contextual, comprometida con la relación congruente del lugar, según la morfología constructiva precedente, teniendo de base su específico *genius loci*.

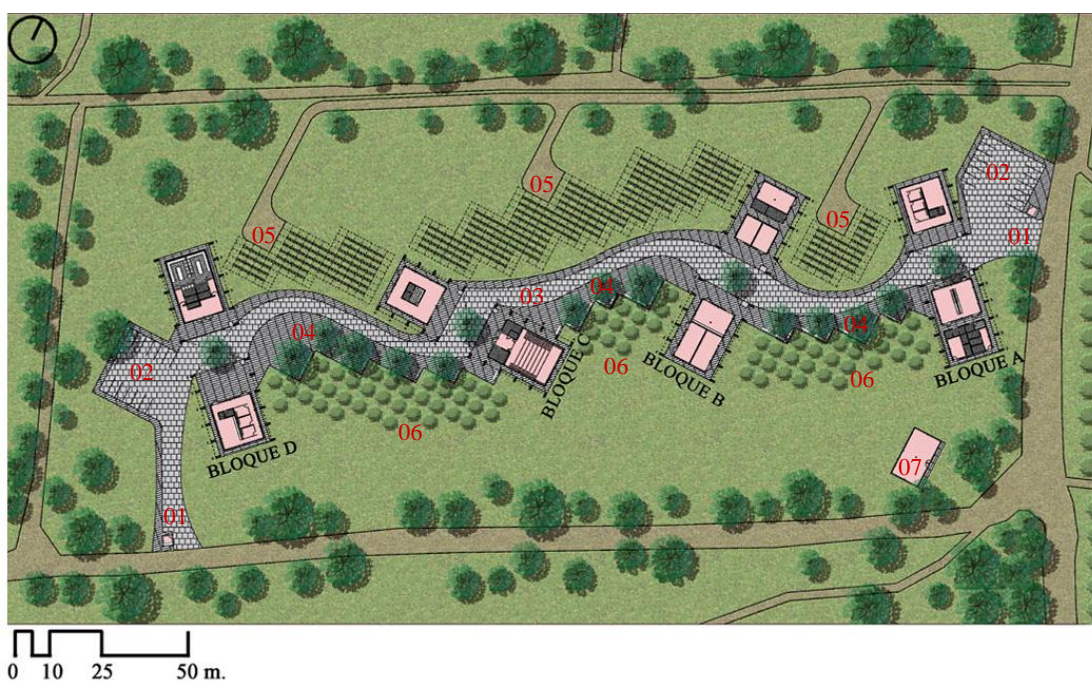


Imagen 74: Planta general del proyecto. Elaboración propia.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:**

01 Accesos	463.98 m <sup>2</sup>	05 Viveros	2649.98 m <sup>2</sup>
02 Plazas de estacionamiento (24)	495.00 m <sup>2</sup>	06 Árboles de experimentación	12488.43 m <sup>2</sup>
03 Circulación peatonal	1706.49 m <sup>2</sup>	07 Cuarto de bombas y subestación eléctrica	150.00 m <sup>2</sup>
04 Espacios de interacción	1401.24 m <sup>2</sup>		

*Bloque A*

Es el edificio próximo al acceso ubicado en la vía agroindustrial, fue diseñado para realizar actividades administrativas y de información al público. El bloque fue zonificado en tres grupos, el primero dirigido a directivos del centro, con oficinas, una sala de reuniones y su respectivo servicio, rodeados de una circulación externa. Este grupo se encuentra separado de los otros dos por la circulación peatonal y el fin de la cobertura, además de la presencia natural de un árbol de algarrobo. El segundo grupo destinado a asistencia técnica al público y oficinas administrativas, un tercero compuesto de servicios, un tópic, espacios destinados a almacenes y al mantenimiento. Los dos últimos grupos mencionados se encuentran bajo la misma cobertura pero con cerramientos individuales y separados por una circulación exterior, la misma que rodeará los espacios de forma perimetral.

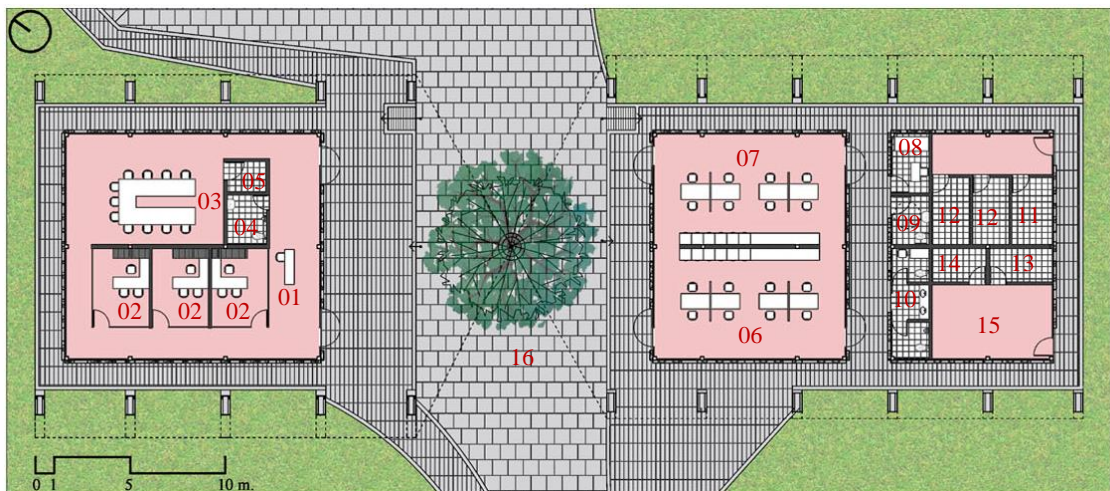


Imagen 75: Planta bloque administrativo. Elaboración propia.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:**

01 Recepción	22.77 m <sup>2</sup>	09 SS.HH. discapacitados	5.15 m <sup>2</sup>
02 Oficinas directivas (3)	38.45 m <sup>2</sup>	10 SS.HH. hombres y mujeres	11.65 m <sup>2</sup>
03 Sala de reuniones	31.30 m <sup>2</sup>	11 Almacén de residuos	8.00 m <sup>2</sup>
04 SS.HH.	5.45 m <sup>2</sup>	12 Depósito general (2)	14.80 m <sup>2</sup>
05 Almacén	3.45 m <sup>2</sup>	13 Cuarto de máquinas	6.30 m <sup>2</sup>
06 Oficinas administrativas (4)	57.52 m <sup>2</sup>	14 Cuarto de herramientas	5.45 m <sup>2</sup>
07 Oficinas asistencia técnica (4)	58.50 m <sup>2</sup>	15 Mantenimiento	24.70 m <sup>2</sup>
08 Tópico	6.35 m <sup>2</sup>	16 Circulación peatonal	-

El bloque al igual que el de Asesoramiento Técnico y el de Investigación se desarrolló en la cota +0.15, en un solo nivel, a diferencia del bloque de Servicios Complementarios, que en cierto uso se opta por deprimir el espacio tres metros bajo el nivel 0.00. Compuesto por 2 piezas con cobertura, y entre éstas el elemento natural representativo del paisaje de Tongorrapé, el algarrobo, funcionando como un solo elemento horizontal que brinda sombra. La cobertura a dos aguas y los espacios propuestos están separados generando un espacio dilatador para la correcta ventilación y manejo de la temperatura del clima.



Imagen 76: Sección longitudinal bloque administrativo. Elaboración propia.

### *Bloque B*

El bloque de Asesoramiento Técnico se ubicó entre el Administrativo y el de Servicios Complementarios, para su diseño arquitectónico se tuvo en cuenta la Norma Técnica de Diseños Generales para Infraestructura Educativa nivel superior, por ser espacios destinados al aprendizaje. Los espacios de la misma manera que el bloque anterior fue zonificado en tres grupos. El primer grupo contiene el laboratorio de informática y los servicios higiénicos, separado de la circulación exterior se encuentra el segundo comprendido por dos aulas teóricas del mismo área, ambos grupos se ubican hacia el lado norte del bloque. Hacia el lado sur y separado por el espacio sin cobertura se encuentra el tercer grupo con los espacios de mayor superficie como son la biblioteca y dos talleres, rodeados de la circulación externa cubierta.

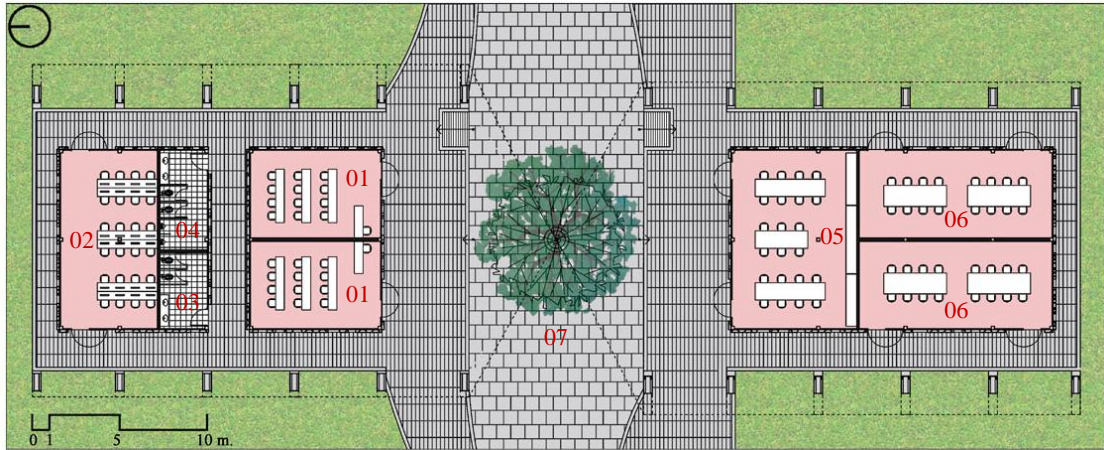


Imagen 77: Planta bloque asesoramiento técnico. Elaboración propia.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:**

01 Aulas teóricas (2)	78.00 m <sup>2</sup>	05 Biblioteca	74.10 m <sup>2</sup>
02 Laboratorio de informática	57.55 m <sup>2</sup>	06 Talleres (2)	114.30 m <sup>2</sup>
03 SS.HH. mujeres	12.25 m <sup>2</sup>	07 Circulación peatonal	-
04 SS.HH. hombres	15.90 m <sup>2</sup>		

El diseño de un determinado espacio puede intervenir en la memoria, la transformación y el conocimiento, digiriendo los procesos temporales y de vida de la comunidad. En relación al uso de los ambientes, estos contaron con el espacio para un cierto grupo de personas y el mobiliario necesario para el desarrollo de las actividades, de iluminación natural, debido al manejo de las fachadas, permitiendo una conexión indirecta del usuario en el interior del espacio con el entorno.



Imagen 78: Fachada longitudinal bloque asesoramiento técnico. Elaboración propia.

*Bloque C*

En el tercer bloque de Servicios Complementarios los espacios fueron diseñados para grandes grupos de personas, a diferencia del bloque anterior las actividades realizadas aquí son sociales y de interacción. Dos grandes espacios con sus respectivos servicios se ubicaron bajo cada una de las partes de la cubierta del bloque separados por la circulación peatonal. El primer gran espacio es el restaurante, que cuenta con una

zona de mesas tanto para atención interna como externa, en el núcleo del espacio interior está la cocina con su despensa y un servicio higiénico de uso particular a los trabajadores de cocina. El segundo espacio fue la sala de usos múltiples con su foyer desde donde se podrá acceder también a los servicios higiénicos para uso público.

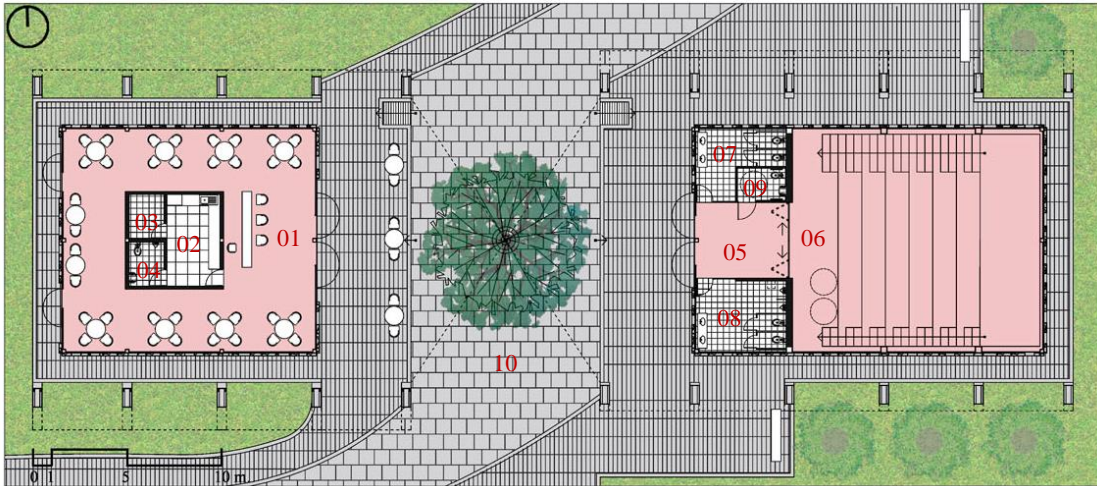


Imagen 79: Planta bloque servicios complementarios. Elaboración propia.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:**

01 Restaurante	133.00 m <sup>2</sup>	06 Sala de usos múltiples	158.00 m <sup>2</sup>
02 Cocina	13.76 m <sup>2</sup>	07 SS.HH. mujeres	14.00 m <sup>2</sup>
03 Despensa	5.45 m <sup>2</sup>	08 SS.HH. hombres	18.65 m <sup>2</sup>
04 SS.HH.	4.45 m <sup>2</sup>	09 SS.HH. discapacitados	4.45 m <sup>2</sup>
05 Foyer	20.70 m <sup>2</sup>	10 Circulación peatonal	-

Por el tipo de actividades que se realizarán en la sala de usos múltiples para su diseño se optó por deprimir el espacio. Mediante escalones, los mismos que servirán de asiento para el espectador, el espacio baja tres metros de la cota a nivel de piso, a ese nivel una plataforma funcionará como escenario para presentaciones y el muro de contención como base para proyección. De esa manera se diseñó espacios en diferentes niveles sin la necesidad de afectar la tipología de la fachada, ni la composición del bloque con respecto a las demás.



Imagen 80: Sección longitudinal bloque servicios complementarios. Elaboración propia.

El cuarto y último bloque que constituyó el proyecto es el de Investigación. Se ubicó al suroeste del terreno, es el más cercano al segundo acceso y estacionamiento. En esta infraestructura se realizarán actividades de investigación internas, por ello el primer grupo de espacios contiene una recepción de atención al público tanto para muestras y dote de semillas, un almacén para éstas, vestidores y laboratorios. El segundo grupo posee oficinas dirigidas a directivos de la parte investigativa, además de una biblioteca especializada de apoyo para los profesionales, un almacén y sus servicios higiénicos.

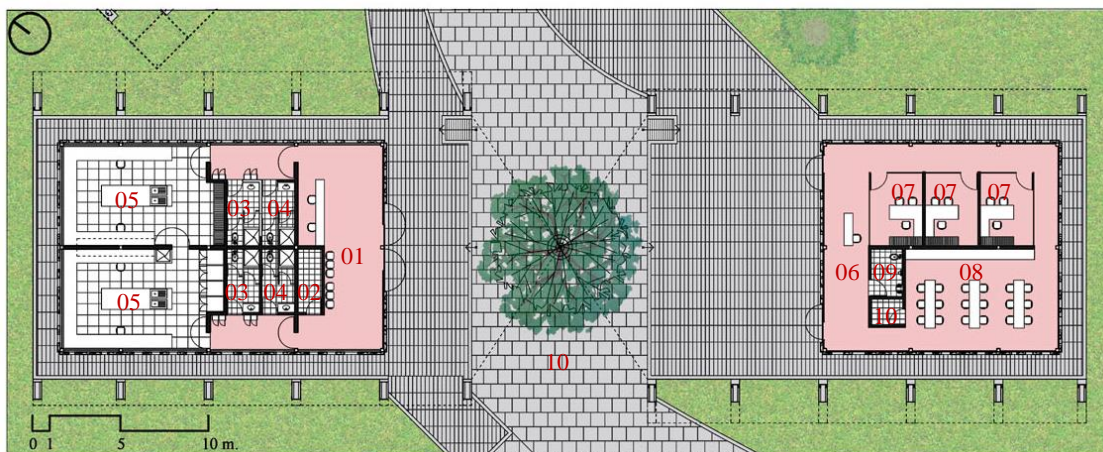


Imagen 81: Planta bloque de investigación. Elaboración propia.

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:**

01 Recepción	52.00 m <sup>2</sup>	07 Oficinas de investigación (3)	39.70 m <sup>2</sup>
02 Almacén de semillas	5.00 m <sup>2</sup>	08 Biblioteca especializada	49.45 m <sup>2</sup>
03 Vestidores mujeres (2)	14.00 m <sup>2</sup>	09 SS.HH.	5.00 m <sup>2</sup>
04 Vestidores hombres (2)	14.00 m <sup>2</sup>	10 Almacén	2.75 m <sup>2</sup>
05 Laboratorios	101.70 m <sup>2</sup>	11 Circulación peatonal	-
06 Recepción	30.75 m <sup>2</sup>		

Todos los espacios se encuentran apoyados en el nivel +15.00 en este bloque, si bien los cerramientos de todos los espacios anteriormente ya mencionados son de vidrio de piso a techo, para los laboratorios se hace un alféizar de 1.20 metros y con ventanas herméticas evitando todo contacto con el exterior, con el fin de contar con un espacio séptico y obtener estudios óptimos. Por consiguiente en la fachada se llega a preciar dicho alféizar por detrás del cerramiento opaco, sin embargo éste no afecta la estética de la fachada completa.



Imagen 82: Fachada longitudinal bloque de investigación. Elaboración propia.

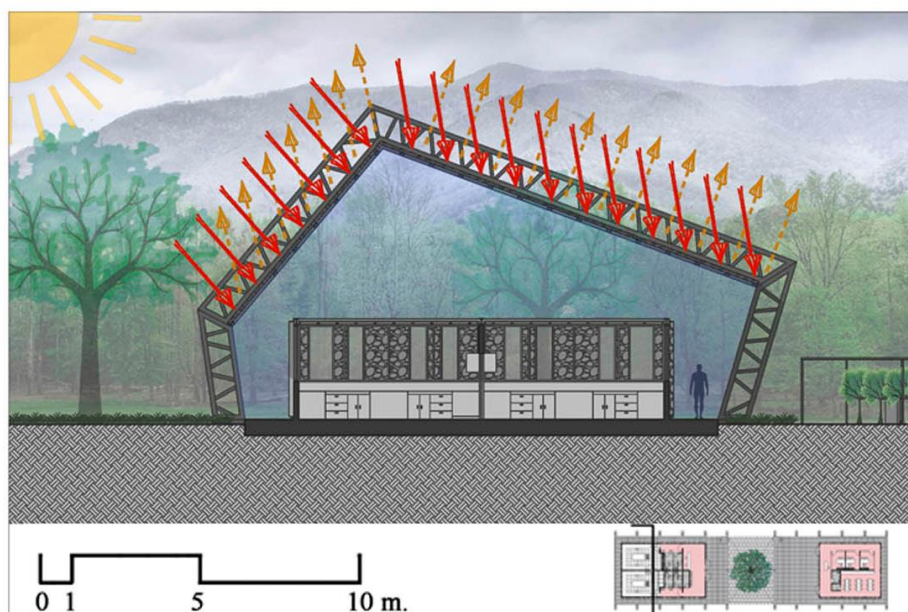
### 7.3. Soluciones térmicas

El tipo de estructura y los materiales utilizados fueron los encargados de controlar la inercia térmica. Éstos reaccionarán con el exterior, asegurando que el interior de un espacio permanezca más frío o cálido, según corresponda al clima del lugar y la necesidad para la que fue diseñada.

En Tongorrape los veranos son cortos, muy calientes, húmedos, nublados y con precipitaciones; los inviernos son largos, calientes y parcialmente nublados, además de estar seco durante todo el año. La temperatura generalmente varía de 19 °C a 35 °C y rara vez está por debajo de los 17 °C o más de 37 °C, siendo el clima ideal por lo que en este territorio ha ido prosperando el cultivo de mango, sin embargo para el hombre, la mayor parte del año la temperatura del lugar es mayor a la promedio de confort térmico, por lo que en el diseño y elección de materiales para el proyecto se tuvieron algunas consideraciones al fin de obtener espacios interiores ventilados y frescos.

#### *Cubierta aislante a dos aguas*

Además de proporcionar sombra y proteger horizontalmente los espacios, la cubierta de los bloques fue diseñada a dos aguas, por la presencia de precipitaciones de fuerte intensidad en los meses de febrero a abril. El panel elegido fue una composición de dos bandejas de aleación de aluminio y zinc, que contienen poliuretano inyectado adhiriéndose perfectamente al metal y funcionando como un buen aislante térmico y resistencia a la humedad.



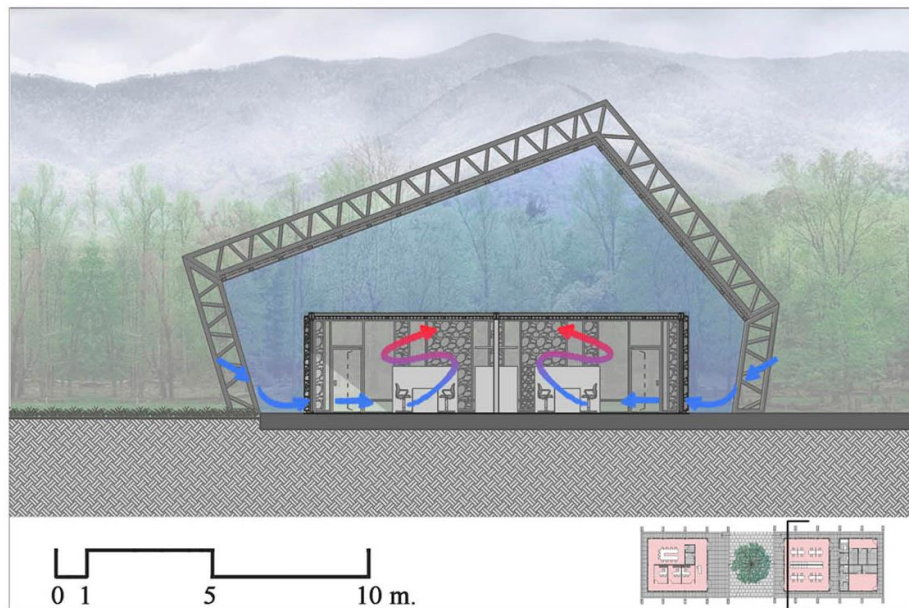
Esquema 21: Cobertura como aislante térmico. Sección transversal bloque de investigación. Elaboración propia.

Los paneles fueron sostenidos por una gran estructura de cerchas, estructura independiente de la que conforman los espacios interiores, generando a diferentes niveles las coberturas, originando un espacio exterior entre la cobertura del bloque, aislando térmicamente aún más los espacios y dando espacio a la ventilación.

#### *Ventilación inducida*

Los materiales elegidos para los cerramientos de los espacios interiores, tal vez no son considerados como los más idóneos teniendo en cuenta el clima de Tongorrape, sin embargo con la correcta ubicación de las aberturas en las mamparas y los paneles de la cobertura interior se tuvo como resultado una ventilación natural inducida. Este sistema sumado al espacio externo bajo la cobertura aislante hizo posible espacios ventilados y frescos.

La ventilación natural inducida es un sistema de ventilación el cual funciona colocando las aberturas lo más cerca del suelo para que el aire frío entre al espacio empujando el aire caliente hacia arriba por ser más ligero. Mediante un plafón reticular metálico las salidas de aire se colocarán en el techo.



Esquema 22: Ventilación natural inducida. Sección transversal bloque administrativo. Elaboración propia.

### *La vegetación como barrera de viento*

La velocidad del viento en Tongorrapé no pasa de 10 km/h, haciendo más sencillo el diseño de las fachadas en los bloques. Sin embargo el programa consideró una zona para árboles de experimentación, los cuales fueron ubicados teniendo en cuenta el recorrido del viento (sur- oeste a nor-este) además de conservar los algarrobos perimetrales ya existentes en el lugar.



Esquema 23: La vegetación como barrera en la dirección del viento. Planta de techos. Elaboración propia.

Controlar el movimiento y la intensidad del viento es imposible, no obstante se puede controlar hasta cierto punto la velocidad del aire cuando se mueve al nivel de

suelo. La vegetación funcionó como un elemento protector del viento desviando las corrientes de aire hacia arriba creando una superficie a nivel se suelo que se mantiene en calma relativa.



*Esquema 24: La vegetación como barrera en la dirección del viento. Fachada longitudinal bloque administrativo. Elaboración propia.*

#### **7.4. Tipología constructiva**

Tongorrape como ya fue estudiado ha ido forjando una identidad de producción fructífera y con ello la llegada de la industria representando progreso y fortaleciendo la labor agrícola del lugar a la que está sujeta. Para el diseño del centro en cuanto a la cubierta y los cerramientos se tuvo en cuenta lo anterior, queriendo reflejar esa identidad en su arquitectura, con una paleta que se hace notar en el lugar, sin agredirlo.

##### *Cubierta*

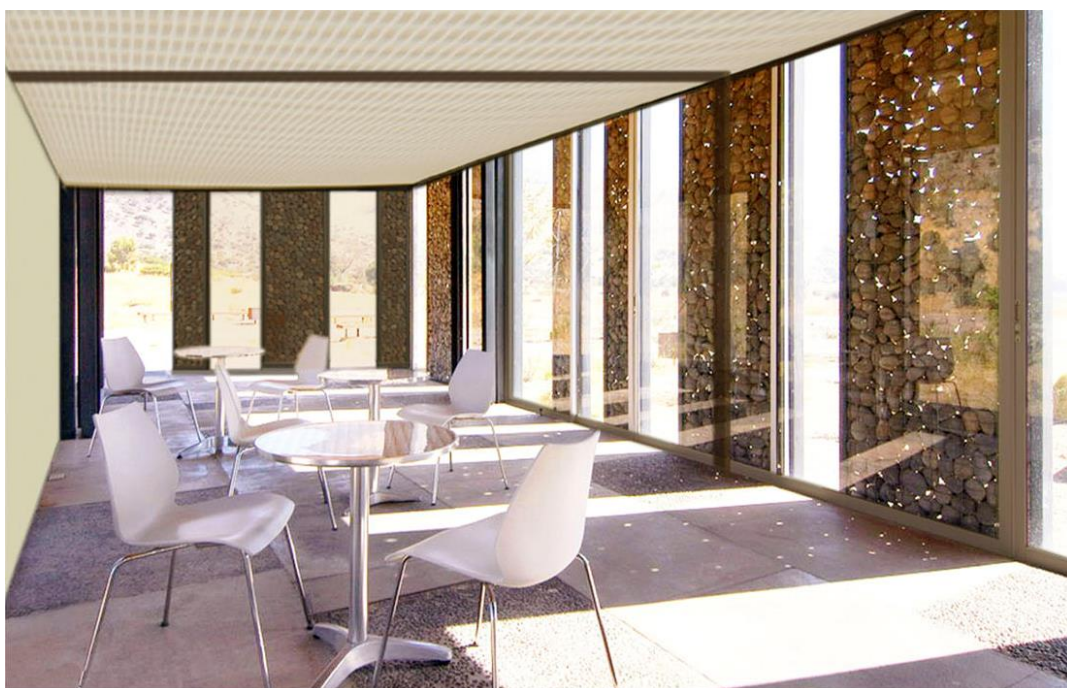
Los cerramientos metálicos son parte de la arquitectura industrial, y si bien el centro no realiza actividades de producción industrial, está ligada a ella, por lo que el proyecto en la cubierta buscó representar a la industria de manera simbólica. Para la parte exterior de zincalum el color elegido fue el rojo, por ser un color llamativo, que sobre sale, que desde cierta distancia resalte entre los árboles que adundan en el lugar.



*Imagen 83: Vista aérea 3d sobre el estacionamiento del bloque administrativo. Elaboración propia.*

### *Gaviones*

Para los cerramientos se utilizó la piedra como material constructivo, pero no como los anchos y opacos muros que estamos acostumbrados a diseñar, sino mediante esbeltos gaviones traslúcidos de 15 cm de espesor, en modulados bastidores de acero rellenos de piedra permitiendo el acceso de la luz al interior de 1,5 x 3 metros y 0,5 x 3 metros. La fachada estará compuesta por éstos módulos de manera intercalada y espaciada. Además de ese toque rústico que la piedra refleja en un edificio, también lo hace con el paso del tiempo sobre sus muros. La naturaleza es capaz de reformar el acabado, apareciendo musgos, vegetación y óxido entre las piedras, una buena estrategia al momento de que un edificio busque integrarse en el paisaje.



*Imagen 84: Vista 3d del interior del restaurante del bloque de servicios complementarios. Elaboración propia.*

## **7.5. Especificaciones técnicas**

### *Estructura*

En todos los bloques la estructura de metal se presentó a la vista como una manera formal de enfatizar la seriedad y tecnología con la que se trabaja en el centro. La cubierta fue sostenida por una estructura de cerchas de 50 cm y 1 m de altura, asimismo por viguetas tubulares de acero de 15 cm x 10 cm. Solo dos de los cuatro bloques poseen 12 cerchas en total (seis en cada pieza del bloque), estos son el de asesoramiento técnico y el de investigación, los de administración y servicios complementarios poseen once cerchas en total (cinco en una pieza y seis en la otra).

Independiente de las cerchas, la estructura que sostiene los cerramientos de los espacios internos, es más ligera y sencilla. Los elementos verticales fueron perfiles tubulares de acero de dos tamaños de 35 cm x 35 cm y 20 cm x 20 cm. Unidos por vigas en H, las principales de 45 cm. de alma y las secundarias de 25 cm de alma. Esta estructura sostuvo en las fachadas los gaviones modulares, y la cubierta será sostenida con viguetas tubulares metálicas de 5 cm x 2,5 cm.

#### *Tabiquería*

Se utilizó el sistema drywall GYPLAC RH para todos los tabiques internos de los espacios excepto para los laboratorios. Este sistema de 12 cm de espesor es un tabique simple compuesto por placas de yeso de 5/8'' de espesor cada una resistentes a la humedad, sujetas a un bastidor metálico de rieles de 90 mm y parantes de 89 mm, separados cada 61 cm a donde serán atornilladas cada placa.

Para los laboratorios, por las actividades realizadas y medidas tomadas en caso de accidentes, el sistema drywall no es el adecuado. En el grupo de espacios comprendidos por los vestidores, depósito de semillas y laboratorios se usó para tabiques internos y cerramiento el ladrillo King Kong de 18 huecos con amarre de cabeza de 15 cm de espesor aproximadamente, unidos por juntas de mortero.

#### *Carpintería*

Los marcos de ventanas, mamparas y puertas de vidrio tanto internas como externas fueron compuestos por perfiles de aluminio. Las puertas de espacios internos como almacenes, servicios higiénicos.

#### *Cielos rasos*

Para el recubrimiento inferior de la cubierta metálica se utilizó listones de madera machihembrada de 5 m de largo y 4'' x 1''. En los espacios internos se utilizó dos tipos de cielos metálicos, uno abierto y otro cerrado. El cielo Cell T-15, es un cielo abierto de aluzinc compuesto por perfiles atravesados de manera perpendicular generando una grilla de 40 mm de espesor y 61 cm x 61 cm, módulos suspendidos de las viguetas estructurales mediante un sistema de suspensión de perfiles de acero galvanizado. Por otro lado el cielo Tile Lay- In utiliza bandejas metálicas de aluzinc de 20 mm de espesor y 61 cm x 61 cm con una superficie lisa, siendo el sistema de

suspensión la misma del cielo abierto. Este último solo será instalado en servicios higiénicos, almacenes, cocina y los laboratorios.

#### *Pisos y Pavimentos*

La circulación peatonal que atraviesa el proyecto y los bloques, tuvo un piso de piedra laja con acabado rústico y una separación de 2 cm adheridos al falso piso con un mortero de cemento y arena. Los espacios de interacción y circulaciones externas en los bloques, un piso de cemento estampado de 4 mm de espesor, es una pequeña capa donde mediante un molde se estampará el diseño de piezas ortogonales en color natural. En los espacios internos que no son servicios higiénicos, cocina o los laboratorios, el acabado del piso fue de cemento pulido de 2.5 cm de espesor. Los espacios mencionados tendrán piso cerámico de 30 cm x 30 cm. y de 60 cm x 60 cm.

#### *Vidrios*

Las mamparas, ventanas y puertas que lo requieran fueron de vidrio templado con un espesor de 10 mm sujeto a perfiles de aluminio, además de elementos de fijación y apertura necesario para el buen funcionamiento de los cerramientos.

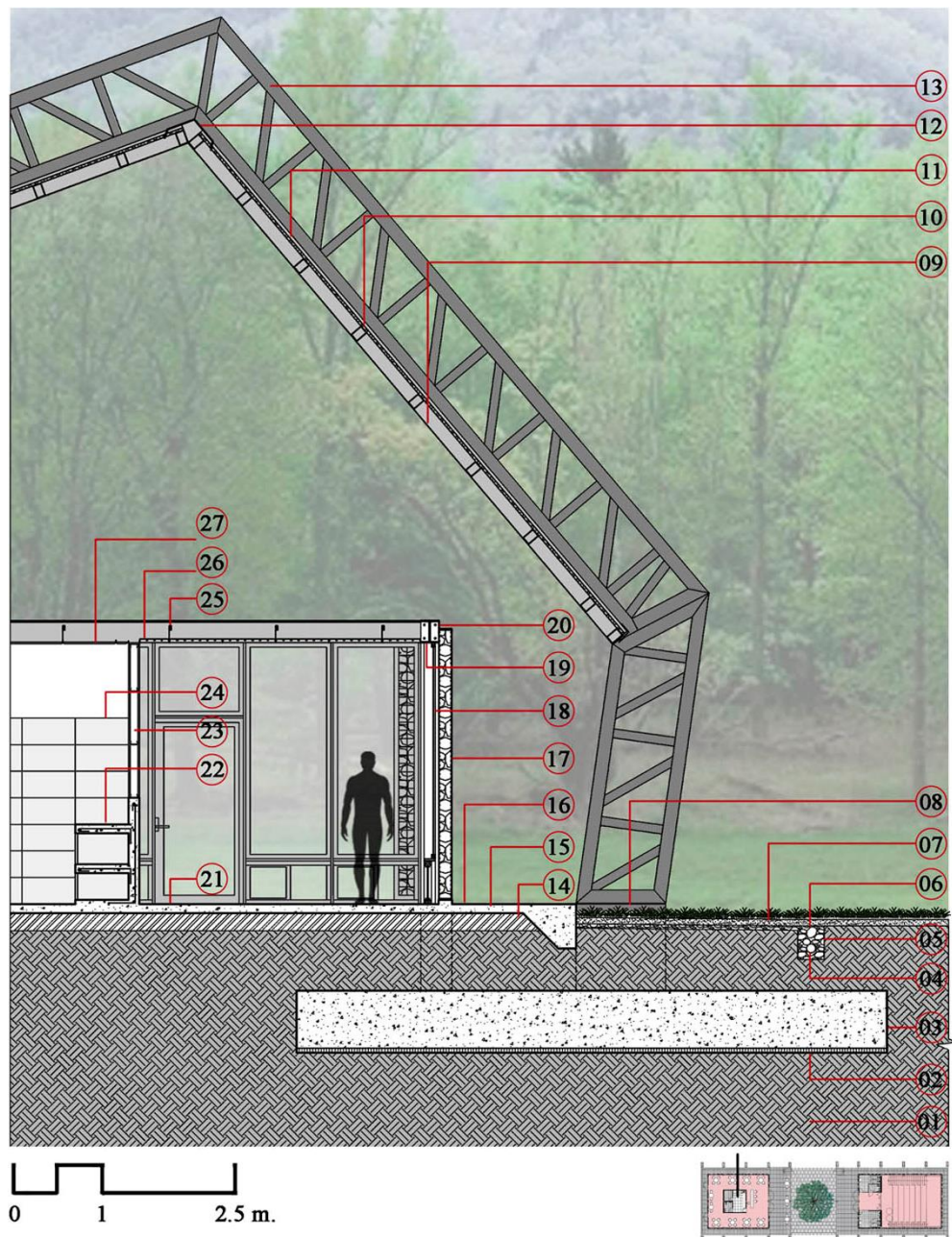


Imagen 85: Sección constructiva. Elaboración propia.

LEYENDA:

- |   |   |
|---|---|
| 01 Terreno natural                                      | 14 Afirmado h= 20 cm                                |
| 02 Solado   | 15 Falso piso h= 10 cm                              |
| 03 Zapata combinada                                     | 16 Acabado piso concreto estampado e= 4 mm          |
| 04 Tubo de PVC de 100 mm                                | 17 Gavión metálico con piedra de canto rodado       |
| 05 Grava de canto rodado                                | 18 Vidrio templado fijo e= 10 mm                    |
| 06 Zanja de drenaje pluvial                             | 19 Viga H de acero 25 cm alma                       |
| 07 Sustrato e= 5 cm                                     | 20 Angulo metálico                                  |
| 08 Sobre cemento  | 21 Acabado piso cemento pulido                      |
| 09 Listones de madera 5 m largo machihembrado 4'' x 1'' | 22 Mesa de concreto armado                          |
| 10 Vigueta metálica tubular 15 cm x 10 cm               | 23 Tabique sistema drywall placa GYPLAC RH e= 12 cm |
| 11 Cubierta panel sándwich Deck CD 460 e=65 mm.         | 24 Acabado pared cerámico de 30 cm x 60 cm          |
| 12 Forro cumbrera metálica                              | 25 Vigueta metálica tubular 15 cm x 10 cm           |
| 13 Cercha metálica estructural 1 m x 0,50 m.            | 26 Cielo metálico Cell T- 15 e= 40 mm               |
|   | 27 Cielo metálico Tile Lay- In e= 20 mm             |

## VIII. CONCLUSIONES

1. Tongorrape en el distrito de Motupe ha demostrado, por su ubicación geográfica poseer un paisaje variado. Desde un escaso paisaje natural de algarrobos, vegetación y animales silvestres en los accidentados cerros hasta un abundante paisaje cultural rural y su núcleo urbano, ambos atractivos al ojo humano por las diversas características que posee. Este último, el paisaje cultural, está representado por la actividad agrícola frutícola que se practica en el lugar desde los años 60 formando en la comunidad una identidad heredada de varias generaciones dedicada a ella. Con el desarrollo y crecimiento de ésta actividad económica se introdujo en el paisaje del lugar la industria, mediante la instalación de PRONATUR, organización que ha apoyado, mejorado e incentivado a las familias productoras de mango en sus labores, adquiriendo el paisaje productivo con el que Tongorrape ahora es conocido.
2. En el estudio de los proyectos tomados como edificios análogos, se ha evidenciado como el paisaje productivo no es exclusivo de ciertas áreas geográficas, solo es necesario el desarrollo de una actividad económica arraigada a una comunidad. En los casos de estudio la agricultura es la principal protagonista y ha sido practicada por mucho tiempo, formando parte de la identidad productiva del lugar. Para el diseño e implantación de las diferentes propuestas se tuvieron en cuenta estrategias de diseño que respeten y consideren el paisaje inmediato y el contexto en el que se desenvuelven, respondiendo actividades económicas, de encuentro y descanso, de investigación e innovación, y de fomento a la cultura agropecuaria. Su arquitectura está resuelta en varios bloques relacionados por un elemento articulador, además de espacios exteriores de interacción como plazas o patios, de producción e investigación.
3. El diseño del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango debió responder al paisaje productivo de Tongorrape, para ello fue necesario proponer estrategias de análisis del lugar y estrategias de diseño. La ubicación de Tongorrape es estratégica por encontrarse conectada al tramo de dos distritos agro productivos importantes de Lambayeque (Motupe y Olmos), de fácil acceso al centro poblado conectado a los cultivos, los fundos e infraestructura industrial mediante vías de flujo vehicular y peatonal, además de un reconocimiento productivo donde el mango domina el territorio. El terreno elegido fue un cultivo de uso esporádico,

ubicado en el mismo eje productivo donde se emplazan las instalaciones de Pronatur y la planta procesadora Frutosa, para el cual se hizo uso de la Norma de Criterios de Diseño para Infraestructura Educativa. En el diseño del proyecto, dos de las cuatro vías colindantes de flujo vehicular direccionan los accesos, los cuales generan en el terreno un recorrido, en el cual serán implantados cuatro bloques para realizar actividades administrativas, de asesoramiento técnico, de servicios complementarios y de investigación; además de espacios externos de interacción y experimentación, regidos de la misma manera por la circulación peatonal que atraviesa el proyecto, en presencia de vegetación integrando el paisaje productivo al proyecto y viceversa.

4. La propuesta arquitectónica del Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico, ha sido diseñado como una infraestructura que fomente las actividades productivas asociadas al mango, fortaleciendo la identidad territorial que la comunidad ha ido forjando, concientizando del aún desaprovechado paisaje productivo como tal. Los espacios diseñados buscan enseñar, tanto en la teoría como en la práctica, las labores cotidianas del productor de mango, además de innovar este producto de la mano de la tecnología, demostrando cómo funcionan en conjunto grandes edificaciones insertadas en un gran espacio exterior productivo, subsistiendo una de la otra, sin prevalencia dominante de ninguna.

El programa arquitectónico comprende espacios especializados que responden a los criterios de diseño establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones y la Norma Técnica de Diseño para Infraestructura Educativa Superior, zonificando y agrupando los ambientes acorde a las actividades que se llevarán a cabo. El aforo, las condiciones de habitabilidad, características y la dotación de servicios en cada bloque estarán regidos por el uso que obtendrán. La solución térmica de las edificaciones no solo estuvieron determinadas por la materialidad, estuvieron sujetas a la solución arquitectónica de manera integral planteando una ventilación natural inducida, mediante una cubierta perforada en los espacios interiores y otra gran cubierta aislante y protección vegetal.

## **IX. RECOMENDACIONES**

En el desarrollo y búsqueda de información de esta investigación, fue evidente el poco conocimiento que se tiene en el territorio nacional del “paisaje productivo”, a pesar de poseer una gran diversidad paisajística cultural que se dedica al agro. Por lo tanto es necesario ahondar el interés hacia los paisajes productivos que existen en nuestro país, paisajes que de manera distinta estarán determinados por un espacio geográfico específico, una actividad productiva que identifica a una comunidad.

Así mismo la infraestructura en investigación o asesoramiento de apoyo productivo insertado en el Perú no responden al paisaje productivo en el que se emplazan, o no se preocupan por diseñar un edificio donde se refleje la identidad productiva de un lugar, recomendando a futuros arquitectos no cometer los mismos errores y diseñar un proyecto arquitectónico que exprese el valor productivo de un determinado lugar, informando y concientizando de la importancia de mantener y conservar el paisaje productivo, además de impartir conocimiento y apoyo a los productores.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrupación Vasco-Navarra de Arquitectos Urbanistas [AVNAU]. (2015). *Paisajes en emergencia: transformación, adaptación, resiliencia*. VIII Curso de Urbanismo, Bilbao, España.
- Añaños et al., E. (2010). *Arquitectura, Pedagogía e Innovación* [imagen]. Facultad de Arquitectura y urbanismo, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Añaños, E., Bodganovich, L., Cabrejos, M., Chrem, O., Carrillo, M., de la Piedra, R.,... Villanueva, J. (2010). *Arquitectura, Pedagogía e Innovación*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Aponte García, G. (2003). Paisaje e Identidad Cultural. *Revista de Humanidades*, 115.
- Appleton, J. (1986). *La Experiencia del Paisaje*. Michigan: Wiley.
- Appleton, J. (1986). *La Experiencia del Paisaje*. Michigan: Wiley.
- Ávila, C. (2017). El Patrimonio de los Paisajes Productivos. *Landuum*, 2, 85.
- Bosque Sendra, J., Gómez Delgado, M., Rodríguez Durán, A. E., Rodríguez Espinoza, V. M., & Vela, G. A. (1997). *Valoración de los Aspectos Visuales del Paisaje*. Universidad de Alcalá de Henares.
- Burns, K., & Novick, L. (Dirección). (1997). El Arte de Construir [Película].
- Consejo de Europa. (2000). *Convenio Europeo del Paisaje*. (Primer Convenio).
- Contin, M. I. (2015). *El Desarrollo del Paisaje: Conceptos, Planeamiento y Diseño*. Anales LINTA.
- Crousse, J. P. (2016). *El Paisaje Peruano*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- de Gracia Soria, F. (2009). *Entre el Paisaje y la Arquitectura*. NEREA.
- Dominguez, L. Á. (2004). De la Necesidad del Contexto en el Proyecto de Arquitectura. *Dossier*, 15.
- Fujimoto, S. (2008). Futuro Primitivo. *El Croquis*, 135.
- Gobierno Regional de Lambayeque. (2013). *Mapa de Zonificación Ecológica Económica de Lambayeque*.

- Gobierno Regional de Lambayeque. (2013). *Zonificación Ecológica Económica del departamento de Lambayeque*.
- Gobierno Regional de Lambayeque. (2020, 10 de Febrero). *Proyecto Especial Olmos Tinajones*. Obtenido de Organización: <https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/tema/detalle/1963?pass=MTA1Nw==>
- Gonzales, M. (2015). *Pisos Extremos, conector agrícola- urbano* [tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Obtenido de [https://issuu.com/magc04/docs/pasaporte\\_marita\\_gonzales\\_reducido](https://issuu.com/magc04/docs/pasaporte_marita_gonzales_reducido)
- Hernández Pacheco, E. (2015). Paisaje y Geografía en la Obra. *Espacio, Tiempo y Forma*.
- Instituto de Estadística e Informática del Perú [INEI]. (2017). *Directorio Nacional de Centros Poblados*. (Censo peruano). Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- López del Río , A. (2014). La Naturaleza Interior. El árbol como referente simbólico en la arquitectura contemporánea japonesa. *Revista Kokoro*, 2.
- López del Río , A. (2014). La Naturaleza Interior. El árbol como referente simbólico en la arquitectura contemporánea japonesa. *Revista Kokoro*, 2.
- Martínez de Pisón, E. (2014). Teorías del Paisaje. Geología, Cambio Ambiental Y Paisaje: Homenaje al profesor José María García Ruíz, 415.
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2015). *Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura de Educación Superior*.
- Norberg- Schulz, C. (1976). *Hacia la Fenomenología de la Arquitectura*. Rizzoli International Publications.
- Parceró Oubiña, C. (2000). *La Construcción del Paisaje Social en la Edad de Hierro del Noroeste Ibérico* [tesis de doctorado, Universidad de Santiago de Compostela].
- Porraz, M. (2016). Cultura, Reflejo del Paisaje. *Landuum*, 81.

- Roland, E. (2013). *Equipamiento Productivo. Una mirada desde el paisaje cultural* [tesis de grado , Pontificia Universidad Católica del Perú]. Obtenido de [https://issuu.com/elenaroland/docs/pfc\\_elena\\_roland](https://issuu.com/elenaroland/docs/pfc_elena_roland)
- Ruiz Sánchez , Á., Velarde Catolfo- Salvoni, D., & Picher Fernández, A. C. (2006). *Arquitectura del Paisaje*. Dykinson.
- Saloma Pacheco, M. (2015). *Paisaje Productivo, borde de articulación urbana- natural* [tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Obtenido de [https://issuu.com/milagrossaloma/docs/paisaje\\_productivo.\\_borde\\_de\\_articu](https://issuu.com/milagrossaloma/docs/paisaje_productivo._borde_de_articu)
- Sanz Herraiz, C., Molina Holgado, P., & López Estébanez, N. (2010). *Patrimonio Cultural y Medio Ambiental en Paisajes Rurales* . XV Coloquio de Geografía y Desarrollo Rural. Cáceres: Universidad de Extremadura- Servicio de publicaciones.
- Sarduy Dominguez, Y. (2007). El Análisis de Información y las Investigaciones Cuantitativa y Cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*.
- Sauer, C. O. (2012). La Morfología del Paisaje. Polis. *Revista latinoamericana*, 28.
- Scappa, A. (2017). *Centro Eco- agrícola San Jacinto* [tesis de grado]. Obtenido de [https://issuu.com/aliciascappa/docs/pfc\\_alicia\\_scappa](https://issuu.com/aliciascappa/docs/pfc_alicia_scappa)
- Shanin, T. (1990). *Definiendo al campesinado: conceptualizaciones y desconceptualizaciones*. Revolución.
- Silva Pérez, R. (2009). Agrilcultura, Paisaje y Patrimonio Territorial. *Los paisajes de la agricultura vistos como patrimonio*. Departamento de Geografía Humana, 309-334.
- Tello, E. (1999). *La Formación Histórica de los Paisajes Agrarios*. V Encuentro entre Técnicos e Historiadores, Granada.
- UNESCO. (2016).

## **XI. ANEXOS**

Anexo 01: Tabla de cotejo de categorización del paisaje de Tongorrape.

Anexo 02: Tabla de cotejo de tipos de paisaje productivo en Tongorrape.

Anexo 03: Encuesta de hábitos productivos asociados al mango.

Anexo 04: Gráficos estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.

Anexo 05: Fichas de análisis de edificios semejantes.


Anexo 06: Tabla de cotejo de valoración para elección del terreno.

Anexo 07: Fichas de validación de instrumentos de recolección de datos.

Anexo 08: Informe de originalidad.


Anexo 09: Láminas síntesis del anteproyecto arquitectónico.

**Anexo 01.** Tabla de cotejo 01: categorización del paisaje de Tongorrape.

 <p><b>USAT</b> Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN TONGORRAPE
	ALUMNO: FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ
	OBJETIVO ESPECÍFICO: RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE PRODUCTIVO, AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DE TONGORRAPE


PAISAJE EN TONGORRAPE		TIENE	NO TIENE	
COMPONENTES	Componentes abióticos	Topografía	✓	
		Rocas	✓	
		Suelo	✓	
		Agua	✓	
		Clima	✓	
	Componentes bióticos	Vegetación	✓	
		Fauna	✓	
	Componentes antrópicos	Agricultura	✓	
		Ganadería	✓	
		Obras públicas	✓	
		Instalaciones	✓	
		Núcleos urbanos	✓	
Explotación de recursos		✓		
	Act. lúdicas y deportivas	✓		
TIPOS	Según los componentes predominantes	Predominio abiótico		✓
		Predominio biótico		✓
		Predominio antrópico	✓	
	Según su funcionalidad	Paisajes naturales	✓	
		Paisajes culturales	Rural Urbano	✓
ELEMENTOS	Forma	Regular	✓	
		Irregular	✓	
	Color	✓		
	Escala	✓		
	Línea	✓		
	Configuración espacial	Panorámicos	✓	
		Cerrados		✓
		Focalizados	✓	
		Dominados		✓
	Textura	Grano	✓	
		Densidad	✓	
		Regularidad	✓	
Contraste		✓		
PARÁMETROS	Calidad	Naturalidad	✓	
		Variedad	✓	
		Singularidad	✓	
	Fragilidad	Fragilidad intrínseca	✓	
		Visibilidad	✓	
		Accesibilidad	✓	
GENIUS LOCI	Paisaje romántico			✓
	Paisaje cósmico			✓
	Paisaje clásico		✓	
	Paisaje complejo			✓

**Anexo 02.** Tabla de cotejo 02: paisaje productivo en Tongorrape.

	TÍTULO: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN TONGORRAPE
	ALUMNO: FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ
	OBJETIVO ESPECÍFICO: RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE PRODUCTIVO, AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DE TONGORRAPE

TONGORRAPE		TIENE	NO TIENE		
PAISAJE PRODUCTIVO	Espacio de cultivo	Campos permanentes	✓		
		Huertos	✓		
	Espacio de pastoreo	Determinado por el abandono	Temporal		✓
			Definitivo		✓
		Determinado por el aprovechamiento		✓	
	Espacio forestal	Partes altas de las laderas		✓	
		Partes bajas de las laderas		✓	

### Anexo 03. Encuesta: hábitos productivos asociados al mango.

	TÍTULO: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN TONGORRAPE
	ALUMNO: FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ
	OBJETIVO ESPECÍFICO: RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PAISAJE PRODUCTIVO, AGRÍCOLA E INDUSTRIAL DE TONGORRAPE

## ENCUESTA REALIDAD PRODUCTIVA DEL MANGO

## PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO

La encuesta desarrollada a continuación tiene por objetivo: Establecer la importancia de la producción de mango como una identidad territorial y de desarrollo económico local dentro de los hogares del centro poblado de Tongorrape en el distrito de Motupe.

1.- ¿Cuántas personas componen su hogar?

- a) 3 personas
- b) 5 personas
- c) 8 personas
- d) 10 personas a más

2.- ¿Cuánto tiempo llevan residiendo en el centropoblado?

- a) 0 a 1 año
- b) 2 a 5 años
- c) 6 a 10 años
- d) 10 años a más

3.- ¿Qué actividades económicas son el sustento de su hogar?

- a) Agrícolas
- b) Ganaderas
- c) Industriales
- d) Comerciales
- e) Otros:.....

4.- Para el jefe(a) del hogar: ¿qué nivel de educación posee?

- a) Inicial
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior
- e) Ninguno

5.- ¿Cuál es su ocupación actual?

- a) Estudia
- b) Trabaja
- c) Labores del hogar
- d) Jubilado

6.- ¿Qué vínculo lo une a la producción de mango?

- a) Propietario
- b) Familiar de propietario
- c) Medianero o arrendatario
- d) Trabajador

7.- ¿Cuál ha sido el mayor rendimiento por hectárea?

- a) Menor a 1 tonelada
- b) 2 a 10 toneladas
- c) 11 a 20 toneladas
- d) 20 toneladas a más

8.- ¿Cuál ha sido el menor rendimiento por hectárea que ha tenido?

- a) Menor a 10 kg.
- b) 10 a 100 kg.
- c) 100 a 250 kg.
- d) 250 a 500 kg.

9.- ¿Cuál es el principal motivo por el que se dedica a la producción de mango?

- a) Herencia/ tradición familiar
- b) Alternativa laboral
- c) Afición/ tiempo libre
- d) Otros:.....

10.- ¿Cómo aprendió usted el proceso de producción de mango?

- a) Tradición familiar
- b) Observación
- c) Formación académica

11.- Si tuvo formación académica: ¿dónde la hizo?

- a) Educación Superior Universitaria
- b) Instituto Superior Tecnológico
- c) Otros:.....

12.- ¿Le gustaría que sus hijos se dediquen a esta actividad económica?

- a) Si
- b) No
- c) No le importa

13.- ¿Cree usted necesario la presencia de un Centro que apoye la producción de mango?

- a) Si
- b) No
- c) No le importa

14.- ¿Considera usted la producción de mango importante para la identidad territorial y económica del centro poblado?

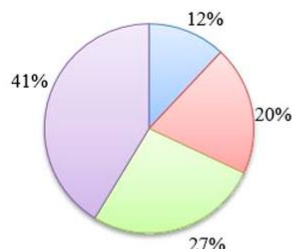
- a) Si
- b) No

## Anexo 04. Gráficos estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.

### ENCUESTA 01 RESULTADOS

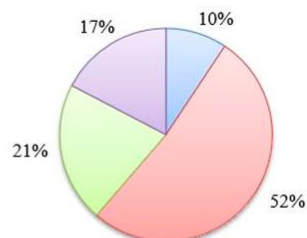
PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
Población: 223 familias/ Muestra: 75 familias

1.- ¿Cuántas personas componen su hogar?



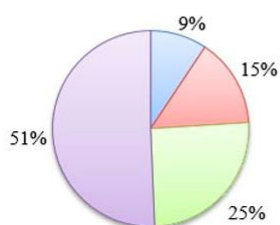
■ 3 personas ■ 5 personas ■ 8 personas ■ 10 a más personas

5.- ¿Cuál es su ocupación actual?



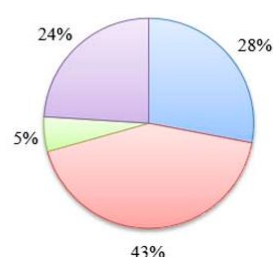
■ Estudia ■ Trabaja ■ Labores del hogar ■ Jubilado

2.- ¿Cuánto tiempo llevan residiendo en el centropoblado?



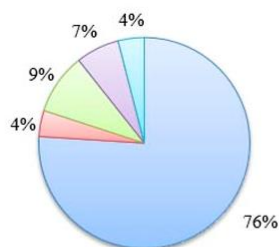
■ 0 a 1 año ■ 2 a 5 años ■ 6 a 10 años ■ 10 años a más

6.- ¿Qué vínculo lo une a la producción de mango?



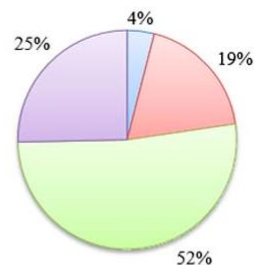
■ Propietario ■ Familiar del Propietario ■ Arrendatario ■ Trabajador

3.- ¿Qué actividades económicas son el sustento de su hogar?



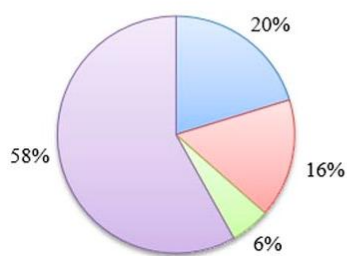
■ Agrícolas ■ Ganaderas ■ Industriales ■ Comerciales ■ Otros

7.- ¿Cuál ha sido el mayor rendimiento por hectárea?



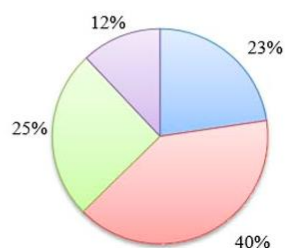
■ Menor a 1 tn ■ 2 a 10 tn ■ 11 a 20 tn ■ 20 tn a más

4.- Para el jefe(a) del hogar: ¿qué nivel de educación posee?



■ Primaria ■ Secundaria ■ Superior ■ Ninguno

8.- ¿Cuál ha sido el menor rendimiento por hectárea que ha tenido?



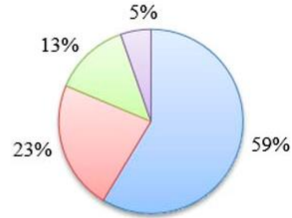
■ Menor a 10 kg. ■ 10 a 100 kg. ■ 100 a 250 kg. ■ 250 a 500 kg.

## ENCUESTA 01 RESULTADOS

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO

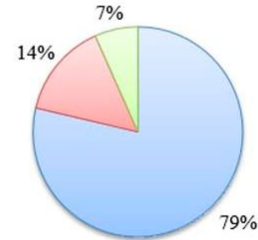
Población: 223 familias/ Muestra: 75 familias

9.- ¿Cuál es el principal motivo por el que se dedica a la producción de mango?



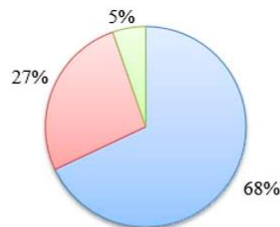
■ Herencia/tradición familiar ■ Alternativa laboral  
■ Afición/tiempo libre ■ Otros

13.- ¿Cree usted necesario la presencia de un Centro que apoye la producción de mango?



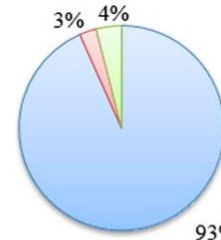
■ Si ■ No ■ No le importa

10.- ¿Cómo aprendió usted el proceso de producción de mango?



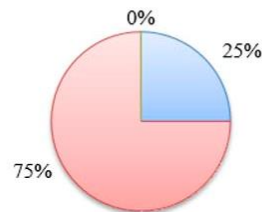
■ Tradición familiar ■ Observación ■ Formación académica

14.- ¿Considera usted la producción de mango importante para la identidad territorial y económica para el centro poblado?



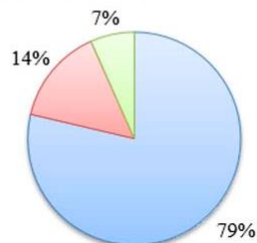
■ Si ■ No ■ No le importa

11.- Si tuvo formación académica: ¿dónde la hizo?



■ Educación Superior Universitaria  
■ Educación Superior Tecnológica  
■ Otros

12.- ¿Le gustaría que sus hijos se dediquen a esta actividad económica?



■ Si ■ No ■ No le importa

## Anexo 05: Fichas de análisis de edificios semejantes.



# F 01B

FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN, ANEXO

ÁREA DEL TERRENO: 10 475 m<sup>2</sup>

LISTADO DE AMBIENTES:

Interior:

### Acceso y Museografía

- 01 Vestíbulo general y recepción
- 02 Espacio museográfico
- 03 Sala de exposición productos de calidad
- 04 Sala de video

### Formación

- 05 Salas de formación (3)

### Gastronomía

- 06 Sala
- 07 Taller- cocina

### Oficinas

- 08 Sala de reuniones, oficinas y despachos
- 09 Instalaciones

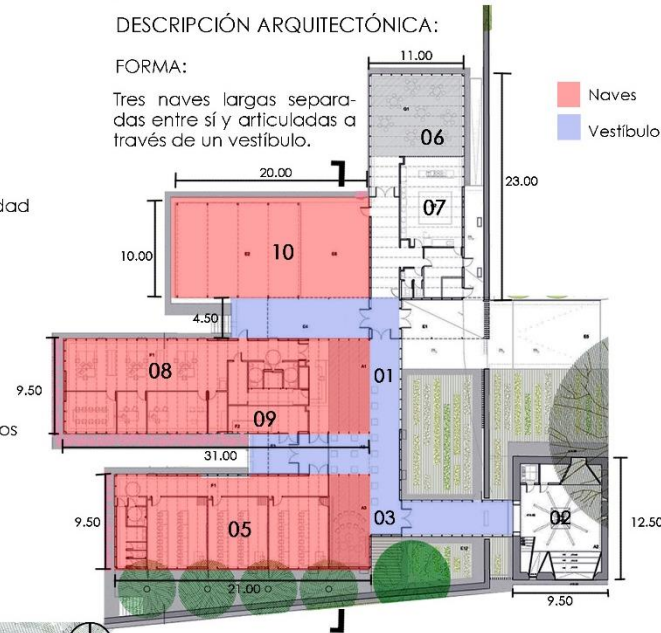
### Exterior

- 10 Aula exterior
- Estacionamiento
- Terraza- mirador
- Establo en ruina recuperada
- Huertas expositivas

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:

FORMA:

Tres naves largas separadas entre sí y articuladas a través de un vestíbulo.



IMPLANTACIÓN:

Los edificios están elevados un metro por encima del terreno mediante un plinto de hotmígón resguardándose así parcialmente de las inundaciones.

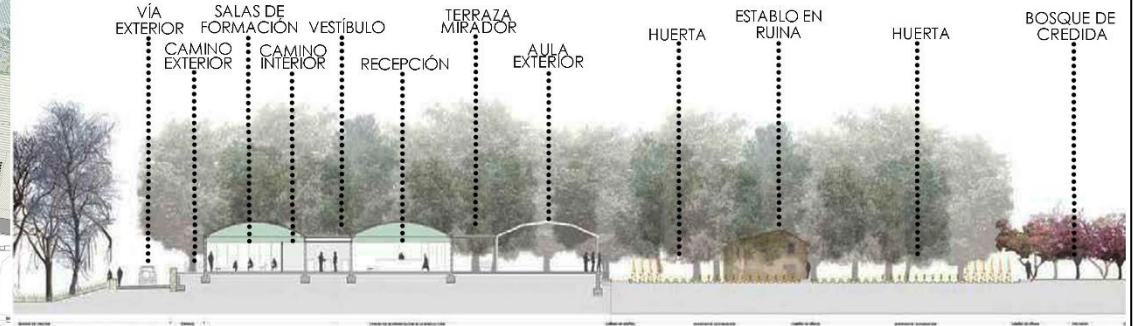
MATERIALIDAD:

- Policarbonato
- Vidrio
- Malla de sombra de invernaderos
- Estructura ligera
- Plantación de trepadoras

Vista de las 3 naves



ESPACIOS:



TÍTULO: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN TONGORRAPE

ALUMNO:  
FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ

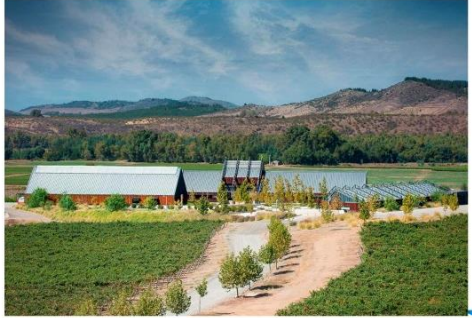
OBJETIVO ESPECÍFICO:  
CONOCER INTERVENCIONES ARQUITECTÓNICAS PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN DE UN EDIFICIO CON EL PAISAJE PRODUCTIVO



F 02A

FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

## CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VIÑA CONCHA Y TORO



UBICACIÓN:

Pencahue, Pencahue, Maule Region, Chile

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA:

Agroindustrial



PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN, ANEXO

ESTUDIO DEL LUGAR: MACRO

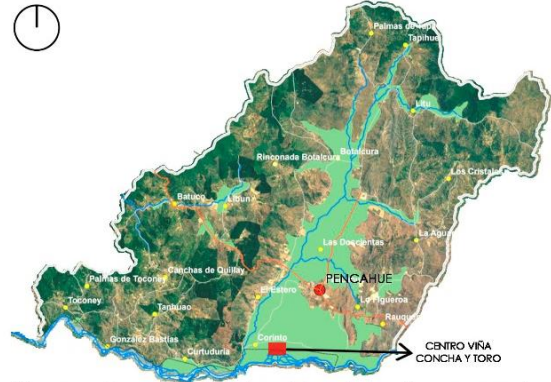
ZONIFICACIÓN:



El proyecto se encuentra ubicado en la zona preferentemente turística de Pencahue, sus tierras cultivadas de vid y su producción de vino la hace atractiva en esta actividad.



El proyecto se encuentra ubicado en la zona preferentemente turística de Pencahue, sus tierras cultivadas de vid y su producción de vino la hace atractiva en esta actividad.



El proyecto se encuentra ubicado en la zona preferentemente silvoagropecuaria de Pencahue, la actividad económica principal está orientada a la explotación de recursos naturales vinculados a la agricultura y la actividad silvícola.

LEYENDA:  
 ..... Ramal  
 — Camino de ripio  
 — Camino pavimentado  
 — Hidrografía



Paisaje silvoagropecuuario de interés turístico. Pencahue

**F 02A**

FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN, ANEXO

ÁREA DEL TERRENO: 1500 m2.

PROGRAMA:

a. Interior

Centro de extensión:

- 01 Salas de cata y de recepción de personas
- 02 Foyer central
- 03 Auditorio

Laboratorios:

- 04 Laboratorio enológico
- 05 Laboratorio agrícola

Investigación:

- 06 Bodega de microvinificación
- 07 Invernadero
- 08 Cuarto de máquinas

b. Exterior

- 09 Estacionamientos
- 10 Control de acceso
- 11 Plaza

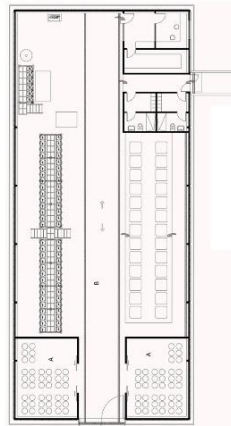


DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:

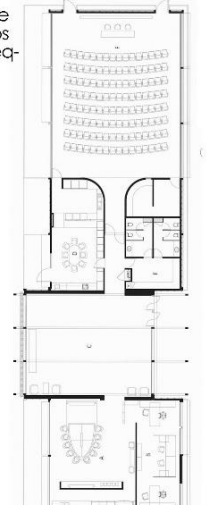


ESPACIOS:

A pesar de que todos los edificios son de planta octogonal, sus espacios internos están adaptados a las necesidades requeridas.

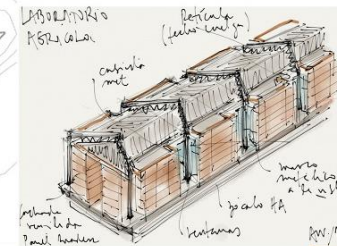


PLANTA INVESTIGACIÓN



PLANTA EXTENSIÓN

FORMA:



TIPOLOGÍA 1:  
 Salas de cata  
 Auditorio  
 Bodega de Microvinificación  
 Laboratorio enológico  
 Cuarto de máquinas

TIPOLOGÍA 2:  
 Laboratorio agrícola  
 Foyer central  
 Invernadero



Foyer. Extensión  
 Es el único edificio que posee iluminación mediante vanos laterales



Bodega. Investigación  
 De la misma manera que en los laboratorios se controla la iluminación mediante lucernarios en la cobertura.



PLANTA LABORATORIOS

**F 03A** FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

**CENTRO DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA DE AGUAYMANTO**



**UBICACIÓN:**

Ollantaytambo, Cusco, Perú.  
Cite de Aguaymanto en el Valle Sagrado del Cusco

**TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA:**

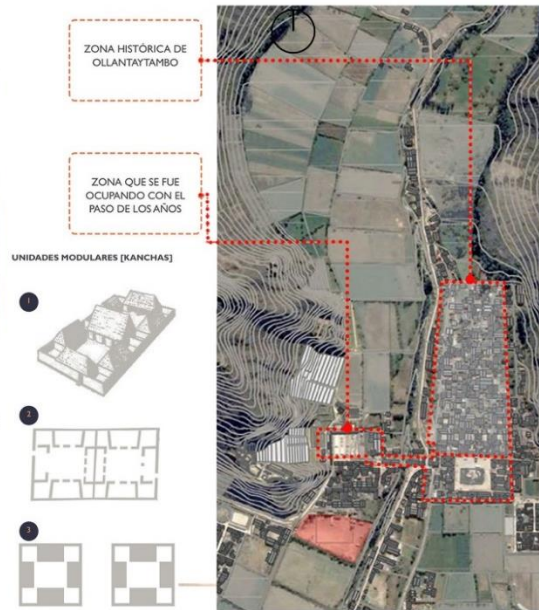
Agroindustrial.



**PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO**  
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN. ANEXO

**ESTUDIO DEL LUGAR:**

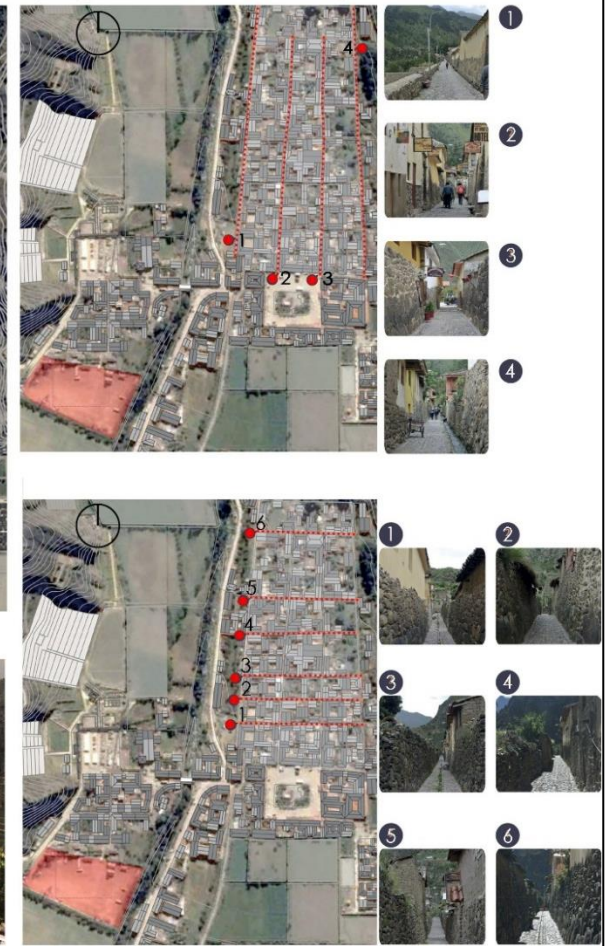
Zonificación de Ollantaytambo:



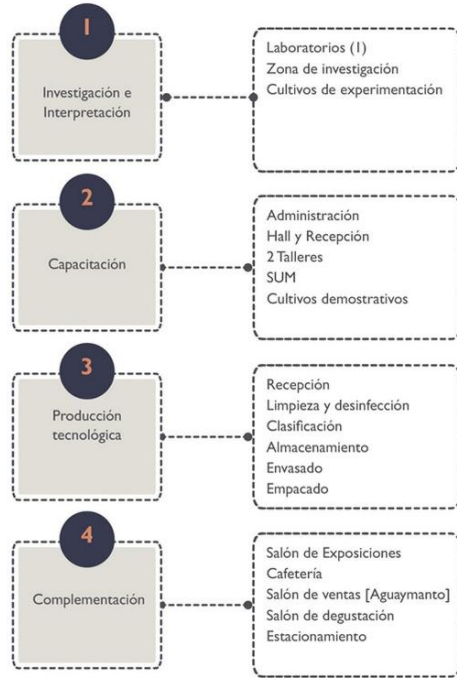
Vista aérea 3d de Ollantaytambo



Tipología de las calles de Ollantaytambo:



LISTADO DE AMBIENTES:



ESTRATEGIAS PROYECTUALES:



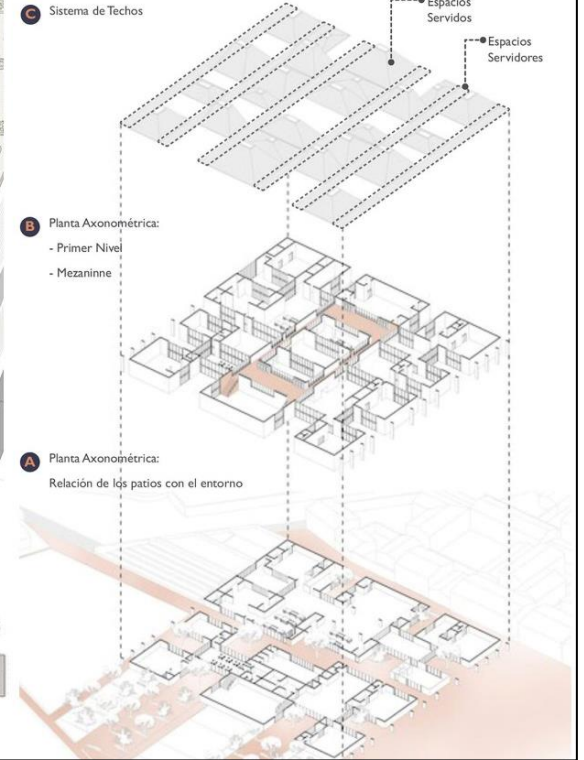
EMPLAZAMIENTO:



PLANTA BAJA:



PROCESO PRODUCCIÓN TECNOLÓGICA AGUAYMANTO:



SECCIÓN:





F 04A FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

ESPACIO PRODUCTIVO COMO ESPACIO PÚBLICO EN ZONAS RURALES



UBICACIÓN:

Población Padre Raúl Palmilla, provincia de Linares, región del Maule, Chile.

TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA:

Arquitectura productiva, espacio público.

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN. ANEXO

ESTUDIO DEL LUGAR:

SÍNTESIS DEL LUGAR:

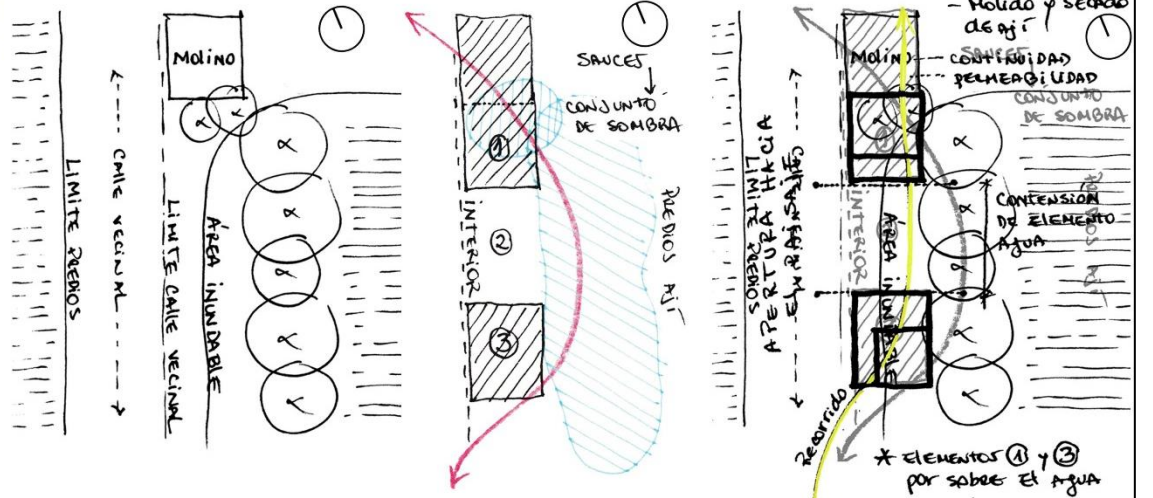
El lugar en conjunto con el molino existente, forman una esquina, la que se abre hacia la calle y hacia el paisaje, cubierta en todo su largo por una arboleda de sauces de diez metros de altura aproximadamente, como una envolvente que contiene y encierra el lugar, generando un interior que se orienta hacia la calle.

ANÁLISIS ESPACIAL:

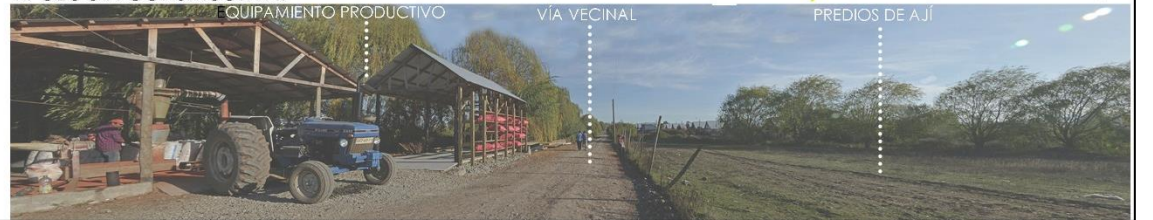
El interior está constituido por un canal de sesenta centímetros de ancho, contenido entre dos pircas, cuyo largo es igual a la longitud total de la calle. De éste nace un excedente de agua que avanza por toda el área del retranqueo, dando paso un espacio inundable.

DIAGRAMA PROPUESTA:

El proyecto toma la oportunidad del potencial del lugar, lo ornamenta respetando los límites propios de lugar, dando como resultado el levantamiento de un resumen de todas aquellas condicionantes naturales y aquellas que el mismo hombre ha hecho durante décadas, materializándolos, trascendiendo más allá del imaginario colectivo hacia el territorio.



TIPOLOGÍA CONSTRUCTIVA:



**F 04B**

FICHAS DE ANÁLISIS DE EDIFICIOS SEMEJANTES

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN. ANEXO

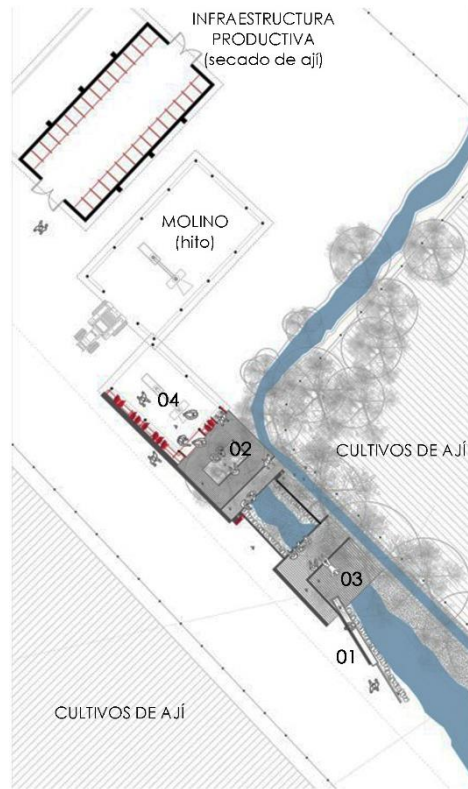
**LISTADO DE AMBIENTES:**

**EXTERIOR**

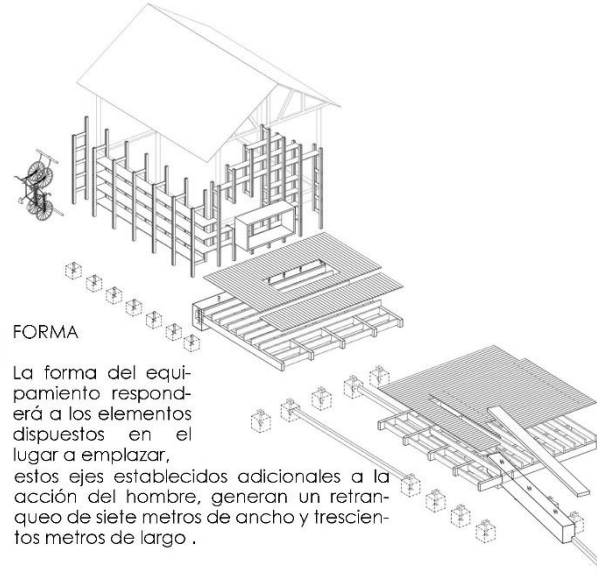
- 01 Acceso
- 02 Zona de reunión

**INTERIOR**

- 03 Espera y descanso
- 04 Ventas



**DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA:**



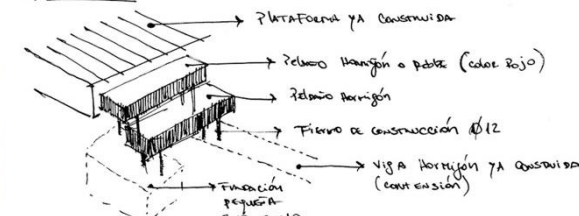
**FORMA**

La forma del equipamiento responderá a los elementos dispuestos en el lugar a emplazar, estos ejes establecidos adicionales a la acción del hombre, generan un retranqueo de siete metros de ancho y trescientos metros de largo.

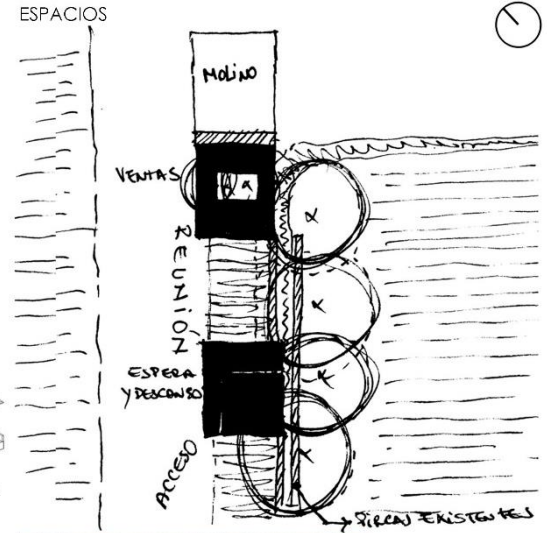
**IMPLANTACIÓN**

La forma en la que se ancla la intervención al terreno es mediante fierros de construcción anclados a las vigas de cimentación, el juego de piedras de río degrada el piso de tierra, hace notable esa unión entre los dos materiales convirtiendo al proyecto y el lugar en uno solo.

**\*Detalles**



**ESPACIOS**




ÁREA DE VENTAS



ESPERA Y DESCANSO

**Anexo 06.** Tabla de cotejo 03: valoración para la elección de terreno.

 <b>USAT</b> Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo ESCUELA DE ARQUITECTURA	TÍTULO: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO EN TONGORRAPE
	ALUMNO: FABIOLA FIORELLA CARDOZO GÁLVEZ
	OBJETIVO ESPECÍFICO: DETERMINAR ESTRATEGIAS PROYECTUALES DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO PARA SER INETGRADO AL PAISAJE PRODUCTIVO DE TONGORRAPE

FACTORES	ITEMS	VALORACIÓN	
		TERRENO 01	TERRENO 02
UBICACIÓN	DISPONIBILIDAD DEL TERRENO		
	LEJANÍA DEL NÚCLEO URBANO		
	CONCENTRACIÓN DE CULTIVOS DE MANGO		
ACCESIBILIDAD	TRÁNSITO VEHICULAR		
	TRÁNSITO PEATONAL		
	TRANSPORTE PÚBLICO		
RELACIÓN A VIALIDADES	VÍA INTERDISTRICTAL		
	VÍA AGROINDUSTRIAL		
	VÍA VECINAL		
DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTO	EQUIPAMIENTO SOCIAL		
	EQUIPAMIENTO AGRÍCOLA		
	EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL		
SERVICIOS BÁSICOS	AGUA		
	DESAGUE		
	ELECTRICIDAD		
	ALUMBRADO		
FACTORES FÍSICOS CONVENIENTES	FORMA		
	PENDIENTE		
	TAMAÑO		
	CARACTERÍSTICAS DE SUELO		
<b>TOTAL</b>			

PONDERACIÓN	ALTA	3
	MEDIO	2
	BAJA	1
	NO TIENE	0

## Anexo 07. Fichas de validación de instrumentos de recolección de datos.

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

#### LISTA DE COTEJO 01: PAISAJE EN TONGORRAPE

**Título de la investigación:** Paisaje Productivo en Tongorrape: Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango

**Autor de la investigación:** Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

**Asesor de la investigación:** Dr. Oscar Martín Vargas Chozo

PAISAJE EN TONGORRAPE		TIENE	NO TIENE	
COMPONENTES	Componentes abióticos	Topografía		
		Rocas		
		Suelo		
		Agua		
		Clima		
	Componentes bióticos	Vegetación		
		Fauna		
	Componentes antrópicos	Agricultura		
		Ganadería		
		Obras públicas		
		Instalaciones		
		Núcleos urbanos		
		Explotación de recursos Act. lúdicas y deportivas		
TIPOS	Según los componentes predominantes	Predominio abiótico		
		Predominio biótico		
		Predominio antrópico		
	Según su funcionalidad	Paisajes naturales		
		Paisajes culturales	Rural	Urbano
ELEMENTOS	Forma	Regular		
		Irregular		
	Color			
	Escala			
	Línea			
	Configuración espacial	Panorámicos		
		Cerrados		
		Focalizados		
		Dominados		
	Textura	Grano		
		Densidad		
		Regularidad		
	PARÁMETROS	Calidad	Contraste	
Naturalidad				
Variedad				
Fragilidad		Singularidad		
		Fragilidad intrínseca		
GENIUS LOCI		Visibilidad		
		Accesibilidad		
		Paisaje romántico		
		Paisaje cósmico		
		Paisaje clásico		
		Paisaje complejo		

22  
YUAN QUEPUMBO S.

**Problema de la investigación:**

Desaprovechamiento de la capacidad productiva del paisaje productivo en el centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo General de la investigación:**

Diseñar la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango que se integre al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial del paisaje de Tongorrape.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Dependiente: Paisaje productivo

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Paisaje

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Componentes  
Elementos  
Tipos  
Parámetros  
Genius Loci

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente: ¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI (X)	NO	SI (X)	NO	SI (X)	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

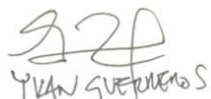
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI ( X )	NO	SI ( X )	NO	SI ( X )	NO

**Observaciones:**

NINGUNA \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**                      Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** GUERRERO SAMAME YVAN PAUL.



**Grado académico del evaluador:** MAGISTER

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

LISTA DE COTEJO 02: PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE

**Título de la investigación:** Paisaje Productivo en Tongorrape: Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango

**Autor de la investigación:** Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

**Asesor de la investigación:** Dr. Oscar Martín Vargas Chozo

PAISAJE EN TONGORRAPE		TIENE	NO TIENE		
PAISAJE PRODUCTIVO	Espacio de cultivo	Cultivo extensivo			
		Campos permanentes			
		Huertos			
	Espacio de pastoreo	Determinado por el abandono	Temporal		
			Definitivo		
	Espacio forestal	Determinado por el aprovechamiento			
		Partes altas de las laderas			
		Partes bajas de las laderas			

22  
YVAN GUERRERO S.

**Problema de la investigación:**

Desaprovechamiento de la capacidad productiva del paisaje productivo en el centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo General de la investigación:**

Diseñar la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango que se integre al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial del paisaje de Tongorrape.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Dependiente: Paisaje productivo

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Cultura productiva

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Identidad ciudadana

Acción productiva

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI X	NO	SI X	NO	SI X	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

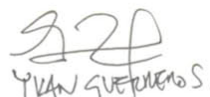
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI X	NO	SI X	NO	SI X	NO

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_ LISTA DE COTEJO APLICABLE EN CAMPO PARA DISTINCION DE PAISAJE PRODUCTIVO. \_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**                      Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador:** GUERRERO SAMAME YVAN PAUL



YVAN GUERRERO S.

**Grado académico del evaluador:** MAGISTER

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA : REALIDAD PRODUCTIVA DEL MANGO

Título de la investigación: Paisaje Productivo en Tongorrape: Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango

Autor de la investigación: Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

Asesor de la investigación: Dr. Oscar Martín Vargas Chozo

**ENCUESTA  
REALIDAD PRODUCTIVA DEL MANGO**

PAISAJE PRODUCTIVO EN TONGORRAPE: CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO

La encuesta desarrollada a continuación tiene por objetivo: Establecer la importancia de la producción de mango como una identidad territorial y de desarrollo económico local dentro de los hogares del centro poblado de Tongorrape en el distrito de Motupe.

1.- ¿Cuántas personas componen su hogar?

- a) 3 personas
- b) 5 personas
- c) 8 personas
- d) 10 personas a más

2.- ¿Cuánto tiempo llevan residiendo en el centro poblado?

- a) 0 a 1 año
- b) 2 a 5 años
- c) 6 a 10 años
- d) 10 años a más

3.- ¿Qué actividades económicas son el sustento de su hogar?

- a) Agrícolas
- b) Ganaderas
- c) Industriales
- d) Comerciales
- e) Otros:.....

4.- Para el jefe(a) del hogar: ¿qué nivel de educación posee?

- a) Inicial
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior
- e) Ninguno

5.- ¿Cuál es su ocupación actual?

- a) Estudia
- b) Trabaja
- c) Labores del hogar
- d) Jubilado

6.- ¿Qué vínculo lo une a la producción de mango?

- a) Propietario
- b) Familiar de propietario
- c) Medianero o arrendatario
- d) Trabajador

7.- ¿Cuál ha sido el mayor rendimiento por hectárea?

- a) Menor a 1 tonelada
- b) 2 a 10 toneladas
- c) 11 a 20 toneladas
- d) 20 toneladas a más

8.- ¿Cuál ha sido el menor rendimiento por hectárea que ha tenido?

- a) Menor a 10 kg.
- b) 10 a 100 kg.
- c) 100 a 250 kg.
- d) 250 a 500 kg.

9.- ¿Cuál es el principal motivo por el que se dedica a la producción de mango?

- a) Herencia/ tradición familiar
- b) Alternativa laboral
- c) Afición/ tiempo libre
- d) Otros:.....

10.- ¿Cómo aprendió usted el proceso de producción de mango?

- a) Tradición familiar
- b) Observación
- c) Formación académica

11.- Si tuvo formación académica: ¿dónde la hizo?

- a) Educación Superior Universitaria
- b) Instituto Superior Tecnológico
- c) Otros:.....

12.- ¿Le gustaría que sus hijos se dediquen a esta actividad económica?

- a) Si
- b) No
- c) No le importa

13.- ¿Cree usted necesario la presencia de un Centro que apoye la producción de mango?

- a) Si
- b) No
- c) No le importa

14.- ¿Considera usted la producción de mango importante para la identidad territorial y económica del centro poblado?

- a) Si
- b) No

22  
YVAN GUERRAS

**Problema de la investigación:**

Desaprovechamiento de la capacidad productiva del paisaje productivo en el centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo General de la investigación:**

Diseñar la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Asesoramiento Técnico para el mango que se integre al paisaje productivo del centro poblado de Tongorrape, distrito de Motupe.

**Objetivo Específico de la investigación relacionada con el instrumento:**

Reconocer las características del paisaje productivo, agrícola e industrial del paisaje de Tongorrape.

**Variable de estudio relacionada al instrumento:**

Dependiente: Paisaje productivo

**Dimensión(es) de la variable de estudio relacionada al instrumento:**

Cultura productiva

**Indicador(es) de la dimensión de estudio relacionada al instrumento:**

Identidad ciudadana

Acción productiva

**EVALUACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO POR EXPERTO O ESPECIALISTA**

De acuerdo con los ítems antes mencionados, se les solicita en base a su experiencia y/o especialidad inferir en lo siguiente:  
¿encuentra usted...

Relación del instrumento con la pregunta de investigación?		Relación del instrumento con el Objetivo General y el objetivo específico?		Relación del problema con las variables y el instrumento?	
SI (X)	NO	SI(X)	NO	SI(X)	NO

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

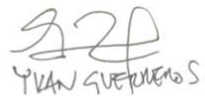
PERTINENCIA		CLARIDAD		RELEVANCIA	
SI (X)	NO	SI (X)	NO	SI (X)	NO

**Observaciones:**

NINGUNA. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Opinión de aplicabilidad:**                      Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

**Apellidos y nombres del evaluador: GUERRERO SAMAME YVAN PAUL.**



YVAN GUERRERO S.

**Grado académico del evaluador: MAGISTER**

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.  
Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.  
Relevancia: EL ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del contenido.

## Anexo 08. Informe de originalidad.

F\_F\_C\_G\_2

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**21**%

INDICE DE SIMILITUD

**19**%

FUENTES DE INTERNET

**1**%

PUBLICACIONES

**9**%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3</b> %
<b>2</b>	<b>www.archdaily.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>3</b>	<b>www.landuum.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>www.historiaecologica.cl</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>6</b>	<b>www.redargentinadelpaisaje.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>7</b>	<b>idus.us.es</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>8</b>	<b>mpencahue.cl</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>9</b>	<b>issuu.com</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %

## Anexo 09. Láminas síntesis del anteproyecto arquitectónico.

# Tongorrape 1

## paisaje productivo

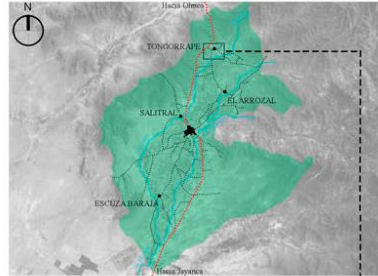
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

Los paisajes son la expresión territorial de la relación secular de las sociedades humanas con la naturaleza manteniendo valores reconocidos, sin embargo muchas veces estos se encuentran en estado de abandono o transformación, ahí la importancia de develar y valorar el patrimonio cultural y natural que ellos encierran conformando así su paisaje productivo.

### ANÁLISIS DEL LUGAR

#### Tongorrape en Motupe

El centro poblado de Tongorrape se ubica estratégicamente al norte de distrito de Motupe, en el tramo que une la zona urbana de Motupe con la ciudad de Olmos.



- CENTROS POBLADOS
- VIA PANAMERICANA
- TROCHAS CARROZABLES
- RÍOS Y QUEBRADAS

#### Vértices de conexión y nodos

Tongorrape se encuentra conectado mediante dos trochas a la vía interdistrital, generando un gran nodo en la intersección, por ser el punto de llegada, de partida y de paso de todo tipo de transporte vehicular.



- VIA INTERDISTRICTAL
- VIA AGRO-INDUSTRIAL
- VIA VECINAL



#### Sistemas productivos

En Tongorrape se producen grandes cantidades de frutas sobre todo mango, plátano, maracuyá, que son trabajadas por los pobladores tanto en las instalaciones de Pronatur o sean sus mismas tierras con sus respectivos fundos.



- CONJUNTO DE ALGARROBOS
- CULTIVOS DE PLÁTANO
- CULTIVOS DE MANGO
- CULTIVOS ESPORÁDICOS
- CULTIVOS DE MARACUYÁ

#### Eje productivo/ hitos del lugar

La vía agrícola-industrial funciona como un eje productivo en donde se ordenan fundos, existentes en todo el territorio, cultivos de mango, plátano, maracuyá, y el emplazamiento de infraestructura de importancia productiva e inversora en la producción frutífera de Tongorrape.



- EJE AGRO-INDUSTRIAL
- 01 Planta procesadora de frutas Tongorrape S.A. (FRUTOSA)
- 02 Sede promotora de la agricultura natural (PRONATUR)

#### Elección del terreno

Ubicado en la vía agrícola-industrial, la misma que tiene conexión directa con la vía interdistrital y el sur de la zona urbana de Tongorrape. Su lejanía del centro poblado y su uso esporádico, lo hace idóneo para ser una opción del terreno.



- 01 Sede promotora de la agricultura natural (PRONATUR)
- 02 Planta procesadora de frutas Tongorrape S.A. (FRUTOSA)

# Tongorrape 2

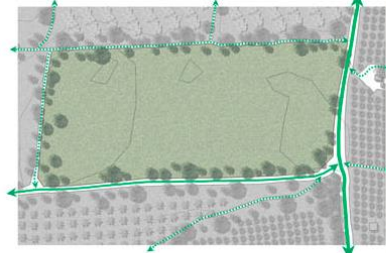
## paisaje productivo

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGRO  
Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

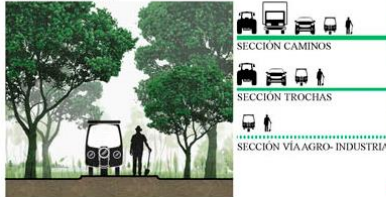
### ESTRATEGIAS DE DISEÑO

#### Vías coincidentes

Conocer el flujo vehicular y sección de las vías que rodean al terreno, es de importancia al ubicar el o los accesos que se requieran. El terreno elegido para la propuesta presentó tres diferentes tipos de vías, diferentes en sección y tránsito.



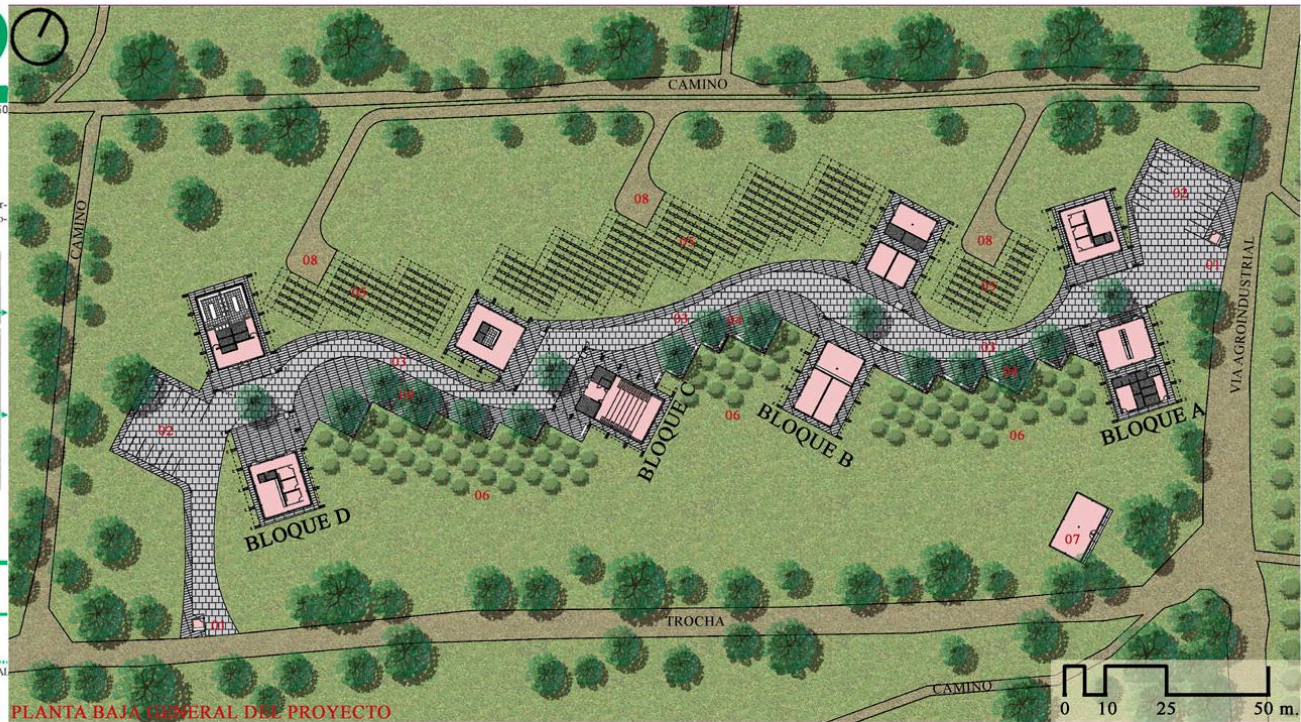
#### SECCIÓN CAMINOS



#### SECCIÓN TROCHAS



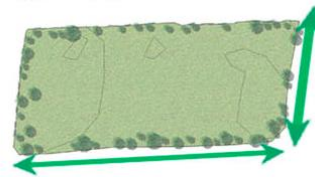
#### SECCIÓN VIA AGRO-INDUSTRIAL



PLANTA BAJA GENERAL DEL PROYECTO

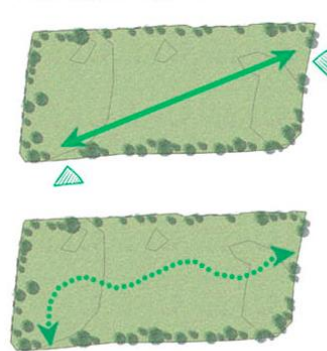
#### Accesos

Los accesos serán peatonales y vehiculares, debiendo ser ubicados en las dos vías que rodean el terreno que permiten el tránsito vehicular. Además estarán alejadas de la intersección de las vías para evitar incidentes.



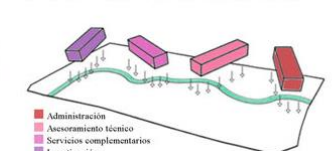
#### Recorrido interno

Habiendo identificado la ubicación de los accesos, se trazó un recorrido interno en el terreno, atravesándolo longitudinalmente. A dicho trazo se le agregarán pequeñas curvas, de manera que no sea una línea recta, sino un trazo sinuoso.



#### Implantación y zonificación

El área techada debió ser repartida en bloques a lo largo de la circulación interna ya trazada, bloques apoyados en el terreno, el cual carece de topografía, dejando aberturas conectadas al circuito interno que será punto de partida para las áreas externas.



#### PROGRAMA ARQUITECTÓNICO EXTERIOR:

01 Accesos	463.98 m <sup>2</sup>
02 Plazas de estacionamiento (24)	495.00 m <sup>2</sup>
03 Circulación peatonal	1706.49 m <sup>2</sup>
04 Espacios de interacción	1401.24 m <sup>2</sup>
05 Viveros	2649.98 m <sup>2</sup>
06 Árboles de experimentación	12 488.43 m <sup>2</sup>
07 Cuarto de bombas y subestación eléctrica	150.00 m <sup>2</sup>
08 Carga y descarga viveros	

#### Naturaleza interior

El elemento natural, el árbol, apareció en el proyecto de manera directa entre los bloques, como una sutil armonía entre lo natural y lo construido, estableciendo un diálogo entre ambos. En ellos la graduada proximidad entre natural y construido, parte de alcanzar un punto en donde hace que sean indistinguibles entre sí.

# Tongorrape 3

## paisaje productivo 3

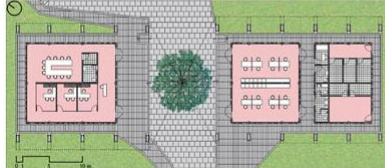
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA EL MANGO  
Fabiola Fiorella Cardozo Gálvez

### PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

#### Descripción arquitectónica

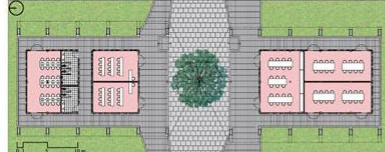
El proyecto fue repartido en cuatro bloques de un solo nivel apoyados en una circulación longitudinal de forma sinuosa a través del terreno, donde cada uno contendrá espacios específicos destinados a la investigación, asesoramiento técnico, administrativas, servicios complementarios, viveros y cultivos de experimentación, además de espacios de descanso e interacción social.

#### BLOQUE ADMINISTRATIVO



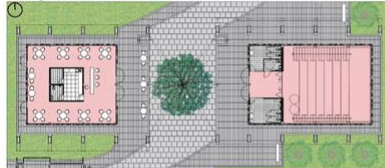
PLANTA BAJA

#### BLOQUE ASESORAMIENTO TÉCNICO



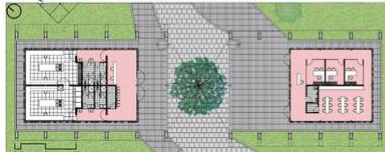
PLANTA BAJA

#### BLOQUE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



PLANTA BAJA

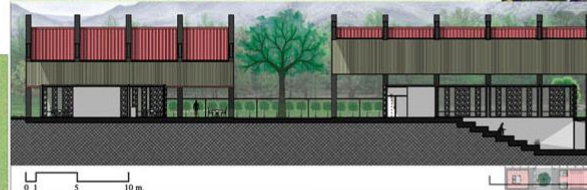
#### BLOQUE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



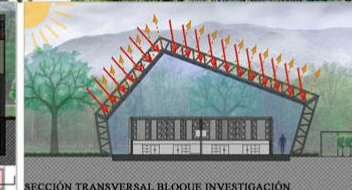
PLANTA BAJA



IMAGEN 3D DEL PROYECTO



SECCIÓN LONGITUDINAL BLOQUE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



SECCIÓN TRANSVERSAL BLOQUE INVESTIGACIÓN



IMAGEN 3D INTERIOR. Restaurante

**Solución térmica: cubierta aislante**  
El panel elegido fue una composición de dos bandejas de aleación de aluminio y zinc, que contienen poliuretano inyectado adhiriéndose perfectamente al metal y funcionando como un buen aislante térmico.



IMAGEN 3D DEL PROYECTO



SECCIÓN TRANSVERSAL BLOQUE ADMINISTRACIÓN



IMAGEN 3D INTERIOR. Oficinas administrativas

**Solución térmica: ventilación natural inducida**  
La ventilación natural inducida es un sistema de ventilación el cual funciona colocando las aberturas lo más cerca del suelo para que el aire frío entre al espacio empujando el aire caliente hacia arriba por ser más ligero.