



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y  
URBANISMO**

**ESCUELA ACEDÉMICO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**TESIS**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN  
AGRÍCOLA PARA EL DESARROLLO DE LA  
AGRICULTURA FAMILIAR EN EL CASERÍO DE  
NITAPE – OLMOS**

**Para optar al título profesional de Arquitecto**

**Autores:**

**Bach. Ramos Rimarachin Nixon**

**Bach. Torres Veliz Gian Marco Elito**

**Asesor:**

**Arq. Itabashi Montenegro Eduardo Alfredo**

**Línea de Investigación:  
Equipamiento Comunal Arquitectónico**

**Pimentel, Octubre del 2018**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA EL  
DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN EL CASERÍO DE  
NITAPE - OLMOS.**

Bruno Ubillus Percy Francisco

---

**Presidente del jurado de tesis**

Ibañez Cubas Carlos Erique

---

**Secretario del jurado de tesis**

Itabashi Montenegro Eduardo Alfredo

---

**Vocal del jurado de tesis**

## **DEDICATORIA**

Los resultados de esta tesis están dedicados: A nuestros padres y hermanos,  
quienes han sido y siempre serán nuestra fortaleza para seguir adelante.

Nixon Ramos Rimarachin  
Gian Marco Elito Torres Veliz

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a nuestro asesor especialista, Arq. Carlos Said Villacrez y asesor metodólogo Arq. Eduardo Itabashi Montenegro, por la asesoría constante en el desarrollo de esta investigación.

A los docentes que compartieron sus conocimientos durante cinco años de la carrera, especialmente al Arq. Percy Bruno Ubillus, quienes nos enseñaron a ser mejor en la vida y a realizarnos profesionalmente para hacer posible la conclusión de esta investigación.

Agradecemos también al teniente gobernador del caserío de Nitape; señor José Rodolfo Albán Sánchez quien nos brindó información importante que se adjuntó y sirvió para la elaboración de este informe de final de carrera.

Nixon Ramos Rimarachin  
Gian Marco Elito Torres Veliz



## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es demostrar que un Centro de Investigación y Capacitación Agrícola permitirá el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape Valle Viejo de Olmos, teniendo como base teórica la agricultura sostenible.

La metodología utilizada es de carácter mixto, porque comprende la investigación cuantitativa y cualitativa. Con diseño no experimental. La población seleccionada fue de 121 habitantes, siendo la muestra de 52 personas, según el tipo de muestreo aplicado en la investigación; no probabilístico intencional. Los instrumentos empleados fueron: entrevistas, encuestas y guías de observación. Los datos obtenidos fueron tabulados en el programa Microsoft Excel 2013.

Los resultados finales han demostrado que el lugar presenta deficiencias en torno al rendimiento agrícola, debido que el 100% de los agricultores no realiza estudios de suelo; un 60% afirma que a veces utiliza semilla certificada, un 27% nunca ha utilizado y el 13% utiliza siempre y un 85% no recibe asistencia técnica. La producción agrícola en este caserío está al 50% por debajo de los cultivos de las empresas de agroexportación. Por tal motivo se recomienda a la presidencia de la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos la implementación de un centro de investigación y capacitación con el debido diseño arquitectónico, que debe contar con estrategias dirigidas a los pobladores y la comunidad, con la finalidad de generar identidad y mejorar las técnicas en los procesos de cultivo agrícola.

**Palabras Claves:** Agricultura familiar, investigación y capacitación.

## ABSTRACT

The aim of this investigation is to demonstrate that a Center of Investigation and agricultural training will allow the development of the familiar agriculture in the hamlet of Old Nitape Valle of Olmos, taking the sustainable agriculture as a theoretical base.

The used methodology is of mixed character, because he understands the quantitative and qualitative investigation. With not experimental design. The selected population belonged 121 inhabitants, being the sample of 52 persons, according to the type of sampling applied in the investigation; not probabilístico intentional. The used instruments were: interviews, surveys and guides of observation. The obtained information was tabulated in the program Microsoft Excel 2013.

The final results have demonstrated that the place presents deficiencies concerning the agricultural performance, owed that 100 % of the farmers does not realize studies of soil; 60 % affirms that sometimes certified seed uses, 27 % has never used and 13 % uses always and 85 % does not receive technical assistance. The agricultural production in this hamlet is to 50 % below the cultures of the companies of agricultural export. For such a motive Santo Domingo of Olmos recommends to itself to the presidency of the Rural Community the implementation of a center of investigation and training with the due architectural design, which must possess strategies directed the settlers and the community, with the purpose of generating identity and of improving the technologies in the processes of agricultural culture.

Key words: familiar Agriculture, investigation and training.

## ÍNDICE:

DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
RESUMEN .....	iii
ABSTRACT .....	iv
INTRODUCCIÓN .....	xi
1.1 Situación Problemática .....	2
1.1.1 Situación del problema .....	2
1.1.2 Formulación del problema .....	5
1.2 Objetivos de la investigación .....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos Específicos .....	6
1.3 Justificación de la investigación .....	7
1.4 Marco Teórico .....	8
1.4.1 Conceptos y definiciones .....	9
1.4.2 Marco Referencial .....	28
1.4.1 Referencias proyectuales .....	41
1.4.2 Marco Normativo .....	45
1.4.3 Conclusión y recomendación del capítulo I.....	48
1.5 Tipo y diseño de Investigación .....	50
1.6 Método de investigación.....	50
1.7 Población y muestra.....	51
1.8 . Operacionalización de las variables .....	53
1.9 Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	59
1.9.1 Instrumentos de recolección de información.....	59
1.10 Validación y confiabilidad de los instrumentos. ....	61
3.1. Desarrollo de contenidos.....	63
3.1.1. Exclusión rural .....	64
3.1.2. Falta de asociatividad y competitividad .....	91
3.1.2. La agricultura familiar .....	94
3.1.2.1. Asociatividad y competitividad en la agricultura familiar.....	94
3.1.3. Déficit productivo por falta de investigación y capacitación.....	115
3.1.3.1. Actividades y modo de vida del poblador de Nitape. ....	115
3.2. Programa arquitectónico .....	163
3.2.1. Análisis espacio funcional .....	163
3.2.1.1. Organigrama Funcional .....	163

3.2.1.2.	Trama de interacción.....	164
3.2.1.3.	Flujograma de diseño.....	166
3.1.2.4.	Organigrama.....	167
3.1.2.5.	Diagrama de organización.....	168
3.1.2.6.	Cuadro de necesidades según tipo de usuario.....	172
3.3.	Programa de áreas.....	176
3.4.	Propuesta arquitectónica.....	180
3.4.1	introducción.....	180
3.4.2.	Estrategia de emplazamiento.....	181
3.4.3.	Planteamiento general.....	182
3.4.4.	Geometrización para emplazamiento.....	183
3.4.5.	Diagrama de zonificación.....	185
3.4.6.	Zonificación.....	186
3.4.7.	Emplazamiento.....	188
3.4.8.	Imágenes del proyecto arquitectónico.....	206
	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	210
	CONCLUSIONES.....	213
	REFERENCIAS.....	215
	Anexos.....	222

## ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1: Distribución de la tierra en el distrito.....	76
Tabla 2: Propuesta de nueva ciudad Olmos.....	77
Tabla 3: Superficie agrícola y no agrícola del distrito de Olmos. ....	80
Tabla 4: Sectores y Subsectores de riego.....	81
Tabla 5: Población en nivel educativo. ....	85
Tabla 6: Número de unidades agropecuarias y superficie, por provincia, según uso de la tierra, 2012. ....	89
Tabla 7: Lambayeque: Población ocupada por empleo formal y empleo informal según sexo 2012-2014 (miles de personas).....	99
Tabla 8: Grupos de departamentos con niveles de pobreza estadísticamente semejantes 2010-2014.....	101
Tabla 9: Volumen de producción agrícola. ....	103
Tabla 10: Número de productores atendidos en servicios de asistencia técnica, por tipo de proveedor de servicio. ....	106
Tabla 11: Población en situación de pobreza monetaria según ámbito geográfico, 2009-2016.....	112
Tabla 12: ¿Qué grado de instrucción tiene?.....	115
Tabla 13: ¿Es usted natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos? .....	121
Tabla 14: ¿Cuántos ocupantes por vivienda se dedican a la agricultura? .....	123
Tabla 15: ¿Ha realizado estudio de suelos para saber que producto sembrar? .	129
Tabla 16: ¿Qué producto siembra, y cuántas hectáreas siembra?.....	131
Tabla 17: ¿Cuántas hectáreas siembra?.....	132
Tabla 18: ¿Cuánto produce?.....	132
Tabla 19: ¿Siembra para venta o para consumo?.....	133
Tabla 20: ¿Utiliza semilla certificada? .....	135
Tabla 21: ¿Utiliza abonos químicos en la producción agrícola? .....	136
Tabla 22: ¿Utiliza maquinaria en el proceso de cultivo?.....	136
Tabla 23: ¿Ha recibido asistencia técnica? .....	138
Tabla 24: ¿Diferencias entre el rendimiento con asistencia técnica y sin asistencia técnica? .....	144
Tabla 25: Cuadro de necesidades según usuario del proyecto CICADAF.....	172
Tabla 26: Programa de áreas del proyecto CICADAF .....	177

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: La innovación en la agricultura familiar.....	18
Figura 2: Agricultura sostenible.....	19
Figura 3: Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. ....	20
Figura 4: Agricultura Sostenible. ....	21
Figura 5: Programa de agricultura familiar. ....	22
Figura 6: Reflexiones sobre la agricultura familiar campesina. ....	23
Figura 7: Aprendiendo sobre extensión rural con extensionistas locales.....	24
Figura 8: Nuevo impulso de la extensión rural en América Latina.....	25
Figura 9: La pequeña agricultura familiar en el Perú. ....	26
Figura 10: Estrategia nacional de la agricultura familiar. ....	27
Figura 11: Centro de Oportunidades para la Mujer.....	28
Figura 12: Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería.....	29
Figura 13: Centro de Formación Cassia Co-Up.....	30
Figura 14: Centro de investigación y capacitación en el uso del Bambú en el Perú. ....	31
Figura 15: Centro para Artesanos y Productores del distrito de Mórrope. ....	32
Figura 16: Lámina síntesis: Centro de investigación y Rehabilitación Ambiental. ....	33
Figura 17: Lámina síntesis: Centro de investigación y rehabilitación ambiental. ....	34
Figura 18: Lámina síntesis: Escuela técnica de diseño y producción. ....	35
Figura 19: Lámina síntesis: Escuela técnica de diseño y producción. ....	36
Figura 20: Lámina síntesis: Implementación de una estación experimental agrícola en Jaén. ....	37
Figura 21: Lámina síntesis: Implementación de una estación experimental agrícola en Jaén. ....	38
Figura 22: Lámina síntesis: Centro artesanal textil- algodón nativo Morrope – Lambayeque. ....	39
Figura 23: Lámina síntesis: Centro Artesanal Textil- algodón nativo Mórrope – Lambayeque. ....	40
Figura 24: Lámina síntesis: Centro de oportunidades para la mujer. ....	41
Figura 25: Lámina síntesis: Centro de oportunidades para la mujer. ....	42
Figura 26: Lámina síntesis: Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro..	43
Figura 27: Lámina síntesis: Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro..	44
Figura 28: Reglamento Nacional de Edificaciones. ....	45
Figura 29: Norma Técnica del Bambú. ....	46
Figura 30: Construir con Bambú. ....	47
Figura 31: Problemática del valle de Olmos. ....	53
Figura 32: Problemática del valle viejo de Olmos. ....	54
Figura 33: Problemática de Nitape. ....	55
Figura 34: Diálogo causa efecto.....	56
Figura 35: Cadena causal. ....	57
Figura 36: Operacionalización de las variables. ....	58
Figura 37: Caracterización de la exclusión social.....	64
Figura 38: Gráficos de cobertura pensión 65 en Olmos. ....	65
Figura 39: Dispersión rural. ....	66
Figura 40: Mapa de peligros naturales. ....	71
Figura 41: Mapa vial. ....	84

Figura 42: Pequeñas unidades agropecuarias en Perú. ....	87
Figura 43: Pequeñas unidades agropecuarias en Lambayeque. ....	88
Figura 44: Parcelas en el distrito de Olmos. ....	90
Figura 45: Número Acceso de productores y productoras a crédito .....	91
Figura 46: Acortando brechas. ....	94
Figura 47: Perú en la Investigación y desarrollo. ....	107
Figura 48: CITES entre públicos y privados. ....	108
Figura 49: Centros Experimentales Agrarios. ....	109
Figura 50: Centro Experimental Agrario Lambayeque. ....	110
Figura 51: ¿Qué grado de instrucción tiene?.....	115
Figura 52: Río Olmos.....	116
Figura 53: Materiales del lugar.....	117
Figura 54: Bosque seco.....	118
Figura 55: Especies.....	119
Figura 56: Humedales.....	120
Figura 57: ¿Es usted natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos? .....	121
Figura 58: Costumbres.....	122
Figura 59: ¿Cuántos ocupantes por vivienda se dedican a la agricultura? .....	123
Figura 60: Organización de sus viviendas.....	124
Figura 61: Productos Agrícolas.....	126
Figura 62: Ha realizado estudio de suelos para saber que producto va sembrar. ....	130
Figura 63: ¿Qué producto siembra, y cuántas hectáreas siembra?.....	131
Figura 64: ¿Cuántas hectáreas siembra?.....	132
Figura 65: ¿Cuántas Produce? .....	133
Figura 66: ¿Siembra para venta o para consumo?.....	134
Figura 67: ¿Utiliza semilla certificada? .....	136
Figura 68: ¿Utiliza abonos químicos en la producción agrícola? .....	136
Figura 69: ¿Utiliza maquinaria en el proceso de cultivo? .....	137
Figura 70: ¿Ha recibido asistencia técnica?.....	138
Figura 71: Escases de agua.....	141
Figura 72: Agricultura en Nitape.....	143
Figura 73: Identidad de Nitape. ....	148
Figura 74: Área de estudio macro. ....	149
Figura 75: Área de estudio micro. ....	150
Figura 76: Elementos del paisaje.....	151
Figura 77: Resumen de componentes. ....	152
Figura 78: Componentes y estrategias de integración. ....	153
Figura 79: Variables de Nitape. ....	155
Figura 80: Delimitación del área de estudio.....	156
Figura 81: Variables de actuación para emplazamiento.....	157
Figura 82: Análisis del terreno.....	159
Figura 83: Organización funcional. ....	163
Figura 84: Trama de interacción. ....	164
Figura 85: Diagrama de interacción.....	165
Figura 86: Flujograma de diseño.....	166
Figura 87: Organigrama.....	167
Figura 88: Matriz zona de capacitación.....	168
Figura 89: Matriz zona de laboratorios. ....	169
Figura 90: Matriz zona de servicios generales. ....	170

Figura 91: Matriz zona de administración. ....	171
Figura 92: Estrategia de emplazamiento.....	181
Figura 93: Planteamiento. ....	182
Figura 94: Geometrización para emplazamiento. ....	183
Figura 95: Diagrama de zonificación.....	185
Figura 96: Zonificación. ....	186
Figura 97: Emplazamiento. ....	188
Figura 98: Relación con el entorno.....	189
Figura 99: Criterio estructural.....	190
Figura 100: Materialidad. ....	191
Figura 101: Pavimentos. ....	192
Figura 102: Vegetación. ....	193
Figura 103: Pabellón de capacitación primer nivel. ....	194
Figura 104: Pabellón de capacitación segundo nivel.....	195
Figura 105: Pabellón de administración primer nivel.....	196
Figura 106: Pabellón de administración segundo nivel. ....	197
Figura 107: Pabellón vivero primer nivel.....	198
Figura 108: Pabellón vivero segundo nivel.....	199
Figura 109: Pabellón laboratorio primer nivel.....	200
Figura 110: Pabellón laboratorio segundo nivel. ....	201
Figura 111: Detalle constructivo. ....	202
Figura 112: Maqueta de paisaje. ....	203
Figura 113: Maqueta de pieza arquitectónica.....	204
Figura 114: Maqueta de detalle constructivo. ....	205



## INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar es fundamental para activar el desarrollo y la inclusión social en el Perú. Dada la centralidad del tema, el compromiso político se ha hecho explícito y se están generando las condiciones necesarias para impulsar la articulación de intervenciones intersectoriales, intergubernamentales e interinstitucionales, centradas en el logro de resultados a favor de los agricultores y agricultoras familiares de las regiones Costa, Sierra y Selva del país. (Ministerio de Agricultura y Riego, 2015. p.10).

La agricultura familiar es la forma de trabajo y sustento del 60% de las familias en el valle viejo de Olmos del departamento de Lambayeque. Las cuales se encuentran en estado de abandono por parte del estado, esto repercute en la producción y costos de los cultivos y actividades que se dedican tales como; agricultura, ganadería, apicultura etc. Impactando directamente en su desarrollo económico y social. Por lo tanto esta investigación tiene como finalidad acercarse a la realidad y conocer las dificultades que restringen su progreso, se busca acercarse teóricamente a las causas para poder comprender y contrastar información en cuanto a los problemas en la agricultura tales como, producción, asesoramiento técnico acceso a las tecnologías.

Por tal motivo ante esta problemática surge una pregunta central ¿De qué manera ayudará un Centro de Investigación y capacitación Agrícola, en el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape - Valle Viejo de Olmos?

De este modo el objetivo general es Demostrar que un Centro de Investigación y capacitación agrícola permitirá el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape Valle Viejo de Olmos. Para este fin se formulan objetivos específicos tales como; (i) Analizar la dispersión rural y políticas agrarias, (ii) exclusión rural y falta de infraestructura vial, (iii) falta de asociatividad y competitividad, (iv) prácticas empíricas y escasa gestión de recursos, (v) analizar el modo de vida de los habitantes de Nitape, (vi) estudiar el paisaje y determinar el terreno para la infraestructura de educación agrícola, (vii) Integrar el paisaje

agrícola y la propuesta arquitectónica que permita atender las necesidades de la agricultura familiar en el valle viejo de Olmos.

Con el fin de alcanzar los objetivos surge la hipótesis: Un centro de investigación y capacitación agrícola promoverá el desarrollo de la agricultura familiar, en el caserío de Nitape - Olmos.

Con respecto a la metodología utilizada, es de carácter mixto, porque comprende la investigación cuantitativa y cualitativa. Con diseño no experimental. La población seleccionada fue de 121 habitantes, siendo la muestra de 52 personas, según el tipo de muestreo aplicado en la investigación; no probabilístico intencional. Los instrumentos empleados fueron: entrevistas, encuestas y guías de observación.

La importancia de esta investigación es que servirá como modelo de futuras investigaciones sustentándose en resultados estadísticos, los cuales se podrán utilizar como herramientas en la identificación, diseño y elaboración de propuestas orientadas a buscar la sostenibilidad de la población del Caserío de Nitape. Conservando sus costumbres en la productividad, aumentando la competitividad y el fortalecimiento de las capacidades del agricultor, dando a conocer los beneficios que existen cuando se desarrolla la agricultura sostenible. La investigación permitirá conocer el estado de esta actividad económica en el caserío, para que los gobiernos locales y regionales se comprometan a ejercer una política pública en beneficio de la agricultura familiar y centrarse en impulsar estrategias en relación con la realidad económica, social y ambiental de este territorio, para poder fomentar el desarrollo productivo y empresarial del Valle Viejo de Olmos.

Por lo tanto esta investigación se estructura de seis capítulos: en el primer capítulo se da a conocer la naturaleza de la problemática a nivel de valle, cuenca y a nivel local, además se definen los objetivos que se pretenden alcanzar, conceptos y definiciones, las bases teóricas y el marco referencial en cuanto a proyectos arquitectónicos a nivel tecnológico, constructivo y de programa de ambientes. En el segundo capítulo: se define el material y métodos de la investigación, tipo y diseño,

método, población y muestra. El tercer capítulo: corresponde a los resultados y en consecuencia al desarrollo de los objetivos. Analizando el valle de Olmos y la exclusión rural y el atraso de la agricultura familiar. Donde se hace comparación del análisis documental con los datos encuestados, Haciendo referencia a la problemática local analizando las actividades y usuarios directos e indirectos que serán útiles para la propuesta arquitectónica. Además de estudiar el entorno paisajístico del caserío de Nitape a través de componentes de paisaje determinándose el lugar de intervención para la propuesta arquitectónica. Después de este análisis se define el programa arquitectónico y se realiza un análisis funcional como son diagramas y organigramas, etc. Se determina el programa de áreas y se procede a la propuesta arquitectónica y su respectivo emplazamiento. En el cuarto capítulo se desarrolla la discusión de los resultados. En el quinto capítulo; se da las conclusiones con la alternativa de solución a la problemática estudiada. En el sexto capítulo; se da a conocer las referencias de documentos, libros, revistas, etc. y los anexos que hicieron posible la presente investigación.

La investigación se justifica porque, analizó la situación que atraviesa la actividad agrícola en Nitape, que llevó a proponer un centro de investigación y capacitación, para generar el aumento de su producción, y también fomentar el asociativismo; así mismo se debe tener en consideración que el fortalecer las capacidades de los productores generará empleo, márgenes de utilidad, la capacidad de visibilizar otros mercados y de esta manera contribuir el desarrollo socioeconómico de los agricultores.

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Situación Problemática**

### **1.1.1 Situación del problema**

La agricultura familiar está siendo discutida a nivel internacional debido al aumento de la población mundial y a un gradual riesgo de seguridad alimentaria en el planeta. Se estima que el 80% de las tierras cultivables en el mundo están dirigidas por agricultores familiares, pero también es el sector menos favorecido pese a todo el progreso tecnológico, educación y de investigación.

Se estima que casi la mitad de la población rural es pobre y un tercio vive en pobreza extrema. La mayor parte de los habitantes rurales se dedican a la agricultura como principal medio de subsistencia y en general trabajan a pequeña escala basándose en la mano de obra familiar, tanto de hombres como de mujeres. Este sector productivo es clave para la seguridad alimentaria regional, pero enfrenta limitaciones importantes en términos de su acceso a recursos productivos, servicios sociales, infraestructura básica, servicios, financiamiento y extensión. (FAO, 2017).

Debido a la gran importancia que tiene este sector en la alimentación a nivel mundial y el gran atraso en la que se encuentra, los gobiernos del mundo están diseñando estrategias para incluir a la agricultura familiar en las políticas de desarrollo, ya sea con carreteras, canales de irrigación, mejoramiento de semillas, y diferentes infraestructuras que puedan ayudar al desarrollo agrícola.

Sin embargo en los países en vías de desarrollo estas actividades agrícolas se realizan con prácticas ancestrales, con agricultores que carecen de conocimientos en los procesos de cultivo ante los efectos climáticos, las plagas, etc. Por este motivo si se quiere desarrollar este sector, será clave la capacitación y la investigación de acuerdo a cada continente, región, teniendo en cuenta su clima y a cada condición social de los productores agropecuarios.

#### **a) A nivel del valle de olmos**

El valle de olmos cuenta con la mayor extensión de tierras del departamento de Lambayeque, su población se asentó a través de las dos cuencas hidrográficas del río Olmos y el río Cascajal. La población rural se distribuye en 173 caseríos generándose una dispersión rural que dificulta su desarrollo.

Esta dispersión rural ha generado desigualdad en la población ya que los accesos a los servicios básicos y de infraestructura tienen carencias en infraestructura de salud, infraestructura educativa e infraestructura vial, todas estas carencias los ha convertido en una población vulnerable ante los fenómenos del niño que se presentan cada cierto tiempo.

Se conoce que la principal actividad de Olmos es la agricultura y la ganadería, aunque la ocupación del territorio es de 173 caseríos. Una gran extensión de tierras del valle son desérticas que carecían de agua para las actividades agrícolas, por tal motivo eran utilizadas para el pastoreo hasta el año 2008, cuando se iniciaron políticas estatales para hacer producir estas tierras.

En consecuencia las deficientes políticas agrarias desde la reforma agraria en el gobierno de Juan Velasco Alvarado, que devolvió las tierras a la comunidad de olmos. Hoy en día este problema se ha revertido, el gobierno central subastó las tierras a grandes corporaciones agroindustriales, acapararon tierras y el latifundismo regresó al valle, que con grandes capitales y bajo el amparo del gobierno construyeron carreteras, el transvase olmos, instalaron sus centros de investigación privados, excluyendo a la población de olmos que por casi un siglo esperaba este anhelado sueño.

Por tal motivo en el valle de olmos quedó dividida en el sentido agrícola y social, quedando en evidencia dos modelos; la agricultura de agro exportación con todos los beneficios, y la agricultura familiar con atraso y carencias para desarrollar sus actividades.

#### **b) A nivel de la cuenca del Valle Viejo de Olmos**

Ante el atraso de la agricultura familiar en el valle viejo de olmos se puede decir que la principal causa es el minifundio, el cual desde la reforma agraria y la falta de ayudas económicas y de asistencia técnica ha traído como consecuencia la parcelación de la tierra debilitando las cooperativas y la asociatividad por el cual se dio.

La falta de asociatividad se da principalmente por el desconocimiento de los agricultores en los nuevos beneficios que genera en un mundo globalizado y competitivo en el valle viejo de Olmos. Se está introduciendo las cadenas productivas que en un gran porcentaje están fracasando debido a que los socios desconfían entre ellos, o por las políticas cambiantes del Ministerio de Agricultura.

Este ha llevado a que la agricultura familiar no tenga competitividad en el mercado regional, en consecuencia los que se dedican a esta actividad trabajan en sus propios cultivos, presentándose un alto índice de desempleo y en resultado se presenta altos índices de pobreza.

La agricultura familiar en el valle viejo de Olmos se realiza aun con prácticas empíricas y procedimientos ancestrales, según el PEOT (proyecto especial Olmos Tinajones). Los productores agrícolas del valle viejo desconocen los productos a sembrar de acuerdo al tipo de suelo o los que requieren menos agua, o como aprovechar el agua en suelos de alta densidad filtrante.

A esto se suma la falta de tecnología debido al poco poder adquisitivo por la baja rentabilidad de sus productos. El limitado acceso a las tecnologías genera desigualdad en el proceso de cultivo, algunos usan maquinaria en tanto que otros utilizan todavía la fuerza animal para realizar el arado de la tierra.

Otro factor determinante en el atraso de la agricultura familiar es la falta de asistencia técnica debido a las deficientes políticas agrarias o a la dispersión rural. Los investigadores y capacitadores no llegan a los lugares de cultivo, todo esto genera un déficit productivo en comparación con la agroindustria.

### **c) A nivel local caserío de Nitape**

El caserío de Nitape como principal fuente de estudio de esta investigación, se puede identificar al usuario en sus actividades cotidianas, siendo la agricultura familiar la principal, dedicándose a la siembra de frijol, maíz, mango, maracuyá, plátano, aún con métodos tradicionales que dificulta su progreso económico y social.

Una de las dificultades en el proceso de cultivo es la falta de personal científico que guíe en el análisis de suelo, de esta forma obtener información sobre las potencialidades del suelo para la elección del producto adecuado a sembrar. Otro factor importante son las semillas; ya que los agricultores en un 87% clasifican sus propias semillas, para su siguiente campaña.

Otro aspecto relevante es la falta de capacitación por parte de personal profesional técnico, ya que los productores de este caserío tienen conocimientos limitados en cuanto a nuevas técnicas en el proceso de producción, llegando a realizar un desgastante esfuerzo laboral en cuanto a las horas de trabajo en comparación con empresas radicadas en el Valle Nuevo de Olmos.

Por otro lado la falta de infraestructura de riego limita el área a ser cultivada, ya que gran parte de sus límites se encuentran sin ser cultivadas, el insuficiente abastecimiento de agua se pierde ya sea por filtración o por falta de técnicas de riego. La ausencia de una infraestructura de educación agrícola se hace evidente ya que supliría las deficiencias en este sector y en general en el valle viejo de Olmos que es donde se presentan los mayores índices de pobreza.

### **1.1.2 Formulación del problema**



## **Formulación del problema**

¿De qué manera ayudará un Centro de Investigación y capacitación Agrícola, en el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape - Valle Viejo de Olmos?

### **1.2 Objetivos de la investigación**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Demostrar que un Centro de Investigación y capacitación agrícola permitirá el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape Valle Viejo de Olmos.

#### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Analizar como la dispersión rural y las deficientes políticas agrarias generan desigualdad y una creciente exclusión rural.
- b) Analizar como el limitado desarrollo rural y la falta de infraestructura vial generan atraso en la agricultura familiar.
- c) Analizar como la falta de asociatividad y la falta de competitividad generan atraso en la agricultura familiar.
- d) Analizar como las prácticas empíricas y la escasa gestión de recursos influyen en el atraso de la agricultura familiar.
- e) Identificar y analizar el modo de vida de los habitantes de Nitape y a los diferentes actores relevantes para la propuesta arquitectónica donde se imparta el conocimiento agrícola.

- f) Estudiar el paisaje y determinar el terreno adecuado para proponer una infraestructura donde los espacios cumplan los requerimientos básicos para impartir conocimiento agrícola.
- g) Integrar el paisaje agrícola y la propuesta arquitectónica que permita atender las necesidades de la agricultura familiar en el valle viejo de Olmos.

### **1.3 Justificación de la investigación**

La investigación se justifica porque, analizó la situación que atraviesa la actividad agrícola en Nitape, que llevó a proponer un centro de investigación y capacitación, para generar el aumento de su producción, y también fomentar el asociativismo; así mismo se debe tener en consideración que el fortalecer las capacidades de los productores generará empleo, márgenes de utilidad, la capacidad de visibilizar otros mercados y de esta manera contribuir el desarrollo socioeconómico de los agricultores. De esta manera, la investigación se centra en los siguientes aspectos:

#### **Justificación académica**

Los cursos de formación académica de la carrera profesional de Arquitectura, nos han permitido desarrollar el presente trabajo de investigación, con el fin que pueda servir como modelo y contribuir para el apoyo de futuras investigaciones.

#### **Justificación social**

La investigación se sustenta en los resultados estadísticos, los cuales se podrán utilizar como herramientas en la identificación, diseño y elaboración de propuestas orientadas a buscar la sostenibilidad de la población del Caserío de Nitape, a través de la mejora en su calidad de vida. De tal manera que al ser la agricultura un eje principal en su actividad económica, sea una fuente generadora de empleo y que permita el desarrollo de este Caserío.

#### **Justificación económica**

La investigación quiere dar a conocer que a través de la mejora en la productividad, competitividad y el fortalecimiento de las capacidades del agricultor en el aspecto técnico (implementación de equipos), con cooperación y trabajo en equipo lograrán optimizar el uso de los recursos y obtener ingresos máximos como sea posible. Al darle un valor agregado a esta actividad, se convertirá en una importante fuente de ingreso, lo cual no sólo beneficia a los agricultores sino a toda la población involucrada en esta actividad. De tal manera que la capacidad adquisitiva de los agricultores se incremente y fomente el desarrollo económico local, logrando dinamizar la economía del Distrito de Olmos.

### **Justificación ambiental**

La investigación pretende dar a conocer los beneficios que existen cuando se desarrolla la agricultura sostenible, aportando a la biodiversidad de esta manera se potencializará la actividad agrícola, vital para el desarrollo local porque ofrece oportunidades a las actividades productivas en el medio rural. Asimismo se pretende que los agricultores identifiquen la importancia del ambiente como proveedora de los recursos naturales.

### **Justificación Política**

La investigación permite conocer el estado de esta actividad económica en el caserío, para que los gobiernos locales y regionales se comprometan a ejercer una política pública en beneficio de la agricultura familiar y centrarse en impulsar estrategias en relación con la realidad económica, social y ambiental de este territorio, para poder fomentar el desarrollo productivo y empresarial del Valle Viejo de Olmos.

## **1.4 Marco Teórico**

### **1.4.1 Conceptos y definiciones**

#### **CENTRO DE CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA**

Según Cuaran, P. (2015), es una “institución educativa que tiene como fin educar tecnificar y adicionalmente brinda otros servicios como espacios públicos, áreas verdes, áreas de cultivo experimentales, entre otros desarrollándose para todo tipo de personas ciudadanos, campesinos y diversas culturas” (p.9).

#### **AGRICULTURA FAMILIAR**

Según Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) 2015, “La agricultura familiar incluye todas las actividades agrícolas de base familiar y está relacionada con varios ámbitos del desarrollo rural. Siendo una forma de clasificar la producción agrícola, forestal, pesquera, pastoril y acuícola gestionada y operada por una familia” (p.9)

#### **AGRICULTOR**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, es la persona que labra o cultiva la tierra. (p.)

#### **AGRICULTURA**

Según la Real academia Española (REA) 2011, es la labranza de la tierra. Arte de cultivar la tierra.

#### **AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2014, es “la producción de la cantidad mínima de alimento necesario para cubrir las necesidades del agricultor y su familia. Las técnicas que utilizan un poco rudimentarias ya que por lo general usan sus propias manos, se ayudan con animales y no emplean muchas herramientas” (p. 22).

#### **AGRICULTURA EXTENSIVA**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2014, se llama así porque necesita de una extensión mayor de tierra para producir una cantidad dada de alimentos, ya que usa los recursos naturales del lugar (como abono animal para fertilizar la tierra, por ejemplo) y en muchas ocasiones no cuenta con agua de un sistema de riego, sino que depende de las lluvias.

### **AGRICULTURA SOSTENIBLE**

Según Pam, F. (2011), es cultivar de forma en que se preserve la salud de la gente y de la tierra a largo plazo. Los agricultores que aplican métodos sostenibles tratan de producir los alimentos nutritivos que sus familias y la comunidad necesitan y al mismo tiempo conservar el agua, mejorar los suelos y guardar las semillas para el futuro. (p, 8)

### **ASAMBLEA COMUNITARIA**

Según Escobar, N. (2015), es una forma de gobierno que adopta la comunidad al organizarse de forma autónoma cuyo énfasis es la construcción de normas y acuerdos propios a partir de una estrategia basada en la cooperación, en donde la auto-regulación y la rendición pública de cuentas son elementos fundamentales para el reconocimiento mismo de la Asamblea.

### **ASISTENCIA TÉCNICA**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2007, es un procedimiento para ayudar a que los países insuficientemente desarrollados se ayuden a sí mismos, y no para darles o prestarles dinero con el fin de que lo inviertan en sus programas de fomento.

### **CALIDAD DE VIDA**

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL) 2013, significa tener buenas condiciones de vida 'objetivas' y un alto grado de bienestar 'subjetivo', y también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades.

## **CAMBIO CLIMÁTICO**

Según Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) 2015, es un proceso de largo plazo atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMCC distingue entre 'cambio climático' atribuido a actividades humanas que alteran la composición atmosférica y 'variabilidad climática' atribuida a causas naturales, que tendrán impactos importantes en la economía, sociedad y capital natural peruanos.

## **CAPACITACIÓN**

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2013), es una actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

## **COMPRESION DEL LUGAR**

Xunta Galicia, 2012. La comprensión del lugar de acogida a través del análisis de los recursos y valores que alberga; Una eficaz integración comienza en los primeros momentos del proyecto y se resuelve, en buena medida, en el acierto en alcanzar a conocer el carácter del lugar, su singularidad y las claves que lo originan.

## **DESARROLLO**

Según la Real Academia Española (REA) 2014, es la acción y efecto de desarrollar y desarrollarse. Y por desarrollar entiende el aumentar, perfeccionar y mejorar algo o alguien. En tal sentido el concepto engloba una dimensión cuantitativa (aumentar) y una cualitativa (perfeccionar).

## **DESARROLLO RURAL**

Según Castillo, O. (2008), es un proceso de mejoramiento de las condiciones de bienestar de la población rural, reconociendo la contribución que el medio rural hace al bienestar general de la población en su conjunto (ya sea urbana o rural).

### **DESEMPLEO**

Según el Ministerio de Trabajo. (2011), es una situación en la que una persona en edad laboral y en proceso de búsqueda de empleo, no encuentra trabajo.

### **DESIGUALDAD**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, prominencia o depresión de un terreno o de la superficie de un cuerpo. Relación de falta de igualdad entre dos cantidades o expresiones.

### **DIAGNÓSTICO RURAL PARTICIPATIVO**

Según Expositor, V. (2003), es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo.

### **EMPIRISMO**

Según el diccionario océano (2005), es un sistema o procedimiento fundado en una mera práctica o rutina.

### **EMPLEO**

Según la. (FAO) 2012, Es la acción y efecto de emplear. Emplear, dar ocupación a una persona.

### **ENERGÍA RENOVABLE**

Según Spiegel, C. (2012), es la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, ya sea por la inmensa cantidad de energía que contienen o por ser capaces de regenerarse por medios naturales.

### **ENTENDER EL PAISAJE**

Xunta Galicia, 2012. Entender el paisaje, a través de sus elementos, tanto estructurales como texturales, sus valores tangibles e intangibles y sus dinámicas. Esta mirada abierta, plural, necesariamente interdisciplinar contiene las claves del éxito, y debe efectuarse a las escalas adecuadas, teniendo en cuenta el carácter continuo y sistémico del territorio.

### **EXCLUSIÓN SOCIAL**

Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (CEPLAN) 2011-2021, se refiere a los procesos sociales e institucionales que excluyen a ciertos grupos de la completa participación en la vida social, económica, política y cultural de sus sociedades.

### **EXTENSIÓN**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, es la capacidad para ocupar una parte del espacio.

### **EXTENSIÓN AGRÍCOLA**

Según Radulovich, R. (1999), es incrementar el ingreso neto del agricultor a través de producción y mercadeo más eficientes, y el mejor uso del capital y el crédito.

### **EXTENSIÓN RURAL**

Según el Instituto Nacional Tecnológico (INATEC) 2017, es un instrumento eficaz para promover el desarrollo económico y social de las familias rurales; es un proceso de educación y capacitación de carácter permanente; que se caracteriza por la relación y comunicación recíproca, horizontal y constante, entre técnicos, productores y sus organizaciones.

### **GESTIÓN PÚBLICA**



Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (CEPLAN) 2011-2021, es el conjunto de acciones mediante las cuales las entidades tienden al logro de sus fines, objetivos y metas, los que están enmarcados por las políticas gubernamentales. Está configurada por los espacios institucionales y los procesos a través de los cuáles el Estado diseña e implementa políticas, suministra bienes y servicios y aplica regulaciones con el objeto de dar curso a sus funciones. La gestión pública se ocupa de la utilización de los medios adecuados para alcanzar un fin colectivo. Trata de los mecanismos de decisión para la asignación y distribución de los recursos públicos, y de la coordinación y estímulo de los agentes públicos para lograr objetivos colectivos.

## **GOBERNANZA**

Según Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) 2015, la gobernanza es el ejercicio del poder político, económico y administrativo necesario para gestionar los asuntos de una nación, proceso mediante el cual las instituciones públicas dirigen los asuntos públicos y gestionan los recursos públicos. La Gobernanza es buena y democrática en la medida en que las instituciones y procesos del Sector sean transparentes, los cuales deben estar exentos de corrupción y deben ser responsables ante la ciudadanía, así mismo promueve la equidad, la participación, el pluralismo, la transparencia, la responsabilidad y el estado de derecho, de modo que sea efectivo, eficiente y duradero. Llevando estos principios a la práctica. la gobernanza fomenta el desarrollo, influyendo en tareas como la erradicación de la pobreza, la protección del medio ambiente, garantizar la igualdad de géneros, proporcionar los medios de subsistencia sostenibles, garantiza que la sociedad desempeñe un papel activo al establecer prioridades y dar a conocer las necesidades de los sectores más vulnerables de la sociedad.

## **IDENTIDAD**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.

## **IDENTIDAD CULTURAL**

Según el Ministerio de Cultura. (2015), es el sentido de pertenencia a una cultura con características propias que la hacen única y diferente con respecto a otras culturas. Expresa la forma de ser y pertenecer a una cultura.

### **INFRAESTRUCTURA**

Según el banco mundial. BIB (2012), Acervo físico y material que permite el desarrollo de la actividad económica y social, el cual está representado por las obras relacionadas con las vías de comunicación y el desarrollo urbano y rural tales como: carreteras, ferrocarriles, caminos, puentes, presas, sistemas de riego, suministro de agua potable, alcantarillado, viviendas, escuelas, hospitales, energía eléctrica, etc.

### **INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

Xunta Galicia, 2012. Es como aquella serie de acciones que conforman el proyecto y que están encaminadas a la implantación, ejecución y gestión del mismo considerándolo con el lugar de manera armónica. Se entiende por integración paisajística el conjunto de acciones que, partiendo de la comprensión de un lugar, conforman el proyecto y permiten disminuir el impacto paisajístico del mismo y conseguir su integración armónica. Implica, por tanto, partir de la comprensión del paisaje actuar de forma que la alteración que conlleve la implantación de la actuación lo complemente y enriquezca. Por ello, los elementos de la actuación serán coherentes con los preexistentes.

### **INVERSIÓN**

Según el Banco Mundial (BIB) 2012, es la aplicación de recursos financieros destinados a incrementar los activos fijos o financieros de una entidad. Ejemplo: maquinaria, equipo, obras públicas, bonos, títulos, valores, etc. Comprende la formación bruta de capital fijo (FBKF) y la variación de existencias de bienes generados en el interior de una economía. Adquisición de valores o bienes de diversa índole para obtener beneficios por la tenencia de los mismos que en ningún caso comprende gastos o consumos, que sean por naturaleza opuestos a la inversión.

## **INVESTIGACIÓN**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, es la que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica.

## **MANEJO DE RECURSOS**

FAO, 2000. El conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas tanto físicas como intelectuales, de la persona que administra una explotación agropecuaria (dueño o empleado), representa el nivel de manejo aplicado.

## **MIGRACIÓN**

FAO, 2016. La movilidad de las personas entre áreas geográficas generalmente se da en función de las oportunidades de trabajo. El desplazamiento puede ser definitivo o estacional (migración permanente o temporal). Los trabajadores que cruzan diariamente límites geográficos también se definen como parte de la población migratoria. Los movimientos migratorios definitivos, e incluso algunos de los temporales, se dan de manera individual o en grupos familiares completos.

## **PAISAJE**

Xunta Galicia, 2012. EL paisaje, es el objeto y sujeto que interactúan, constituye un significante con múltiples significados e interpretaciones y, por consiguiente, difícil de encajar en una definición universal. No obstante, el Convenio Europeo del Paisaje comienza su articulado expresando qué entiende por paisaje: “cualquier parte del territorio, tal y como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y humanos y de sus interrelaciones”.

## **POBREZA**

Según el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (CEPLAN) 2011-2021, la pobreza es una condición en la cual una o más personas tienen un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la sobrevivencia.

## **POLÍTICAS AGROAMBIENTALES**

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) 2014, es una herramienta que logra articular los propósitos múltiples de viabilidad económica en la producción de alimentos, conservación del ambiente y los recursos naturales, combate a la pobreza rural y mayor seguridad alimentaria. Y así lograr una agricultura sostenible.

### **PRODUCCIÓN SUSTENTABLE**

Según Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente 2009, es el uso de servicios y productos relacionados que responden a las necesidades básicas y ofrecen una calidad de vida mejor, a la vez que se minimiza el uso de recursos naturales y de materiales tóxicos, así como las emisiones de los residuos y los contaminantes durante el ciclo de vida del servicio o el producto con el objeto de evitar poner en peligro las necesidades de las generaciones futuras.

### **PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA**

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería. 2014, es la relación entre lo producido y los medios empleados, tales como mano de obra, materiales, energía, entre otros. Representa una medida de eficiencia al comparar la producción obtenida o la cantidad de productos resultantes con los recursos utilizados en su obtención.

### **TECNOLOGÍA**

Según la Real Academia Española (REA) 2001, conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.

### **TECNOLOGÍA AGRARIA**

Según Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) 2015, es el conjunto de productos, procedimientos y métodos que hacen posible la aplicación práctica del conocimiento científico en la producción de bienes y servicios agrarios. Son tecnologías agrarias una variedad, una raza, un método de control, un procedimiento, una fórmula de fertilización, la oportunidad de aplicación de un agroquímico, un método de poda, un manejo pre o post cosecha.

### 1.4.1.1 Bases teóricas



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

2014

## El estado mundial de la agricultura y la alimentación



#### Indicadores:

- Pobreza
- Desnutrición

Las explotaciones familiares son necesarias para garantizar la seguridad alimentaria mundial, cuidar y proteger el entorno natural y terminar con la pobreza, la sub alimentación y la malnutrición. Estos objetivos solo pueden alcanzarse si las explotaciones familiares llegan a ser mucho más productivas y sostenibles; en otras palabras, necesitan innovar en un sistema que reconoce su diversidad y la complejidad de los desafíos ante los que se encuentran.

**Figura 1: La innovación en la agricultura familiar.**

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).



Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura

## Agricultura sostenible

Una herramienta para fortalecer la  
seguridad alimentaria y nutricional  
en América Latina y el Caribe

Actividades destacadas 2014-2015



### Indicadores:

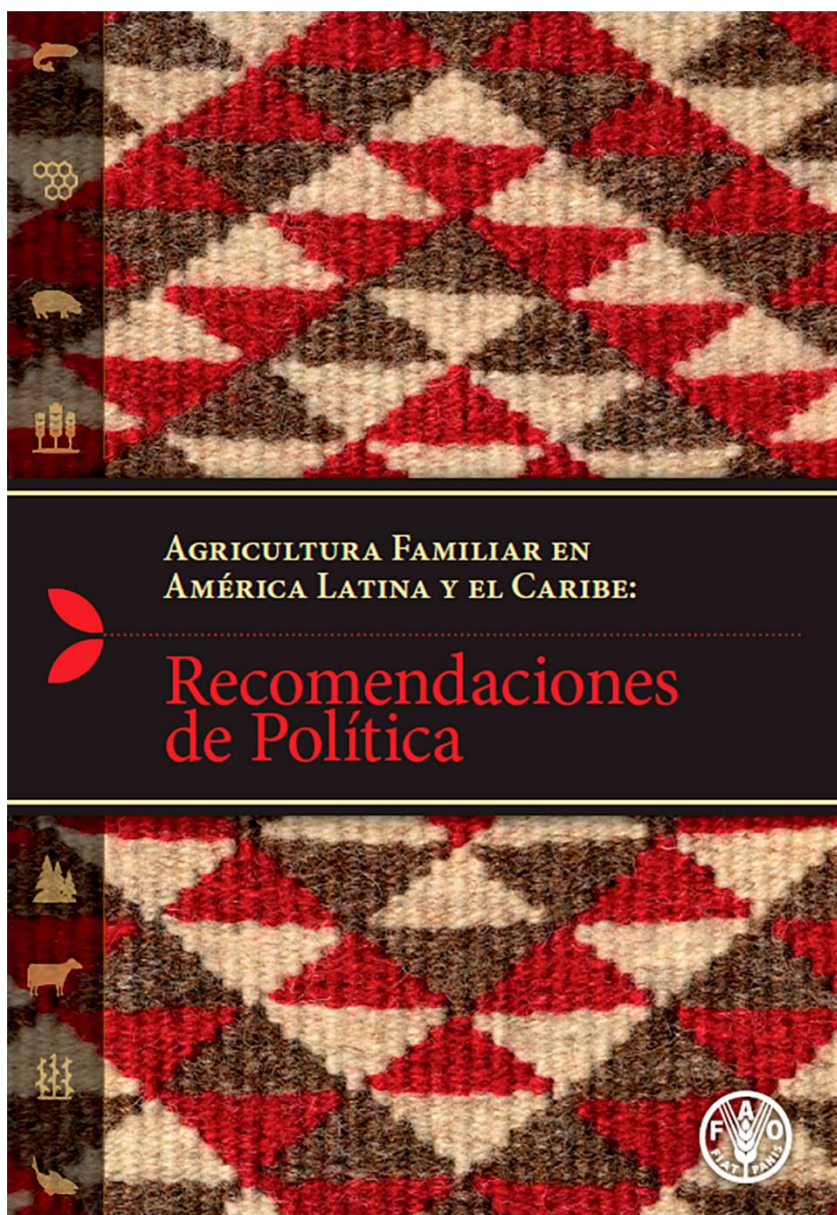
- Reducir la pobreza
- Prácticas empíricas
- Asistencia técnica

La producción sostenible minimizan la presión sobre los recursos naturales, al realizar un adecuado manejo y conservación de la biodiversidad, reducir el uso de insumos nocivos para el medio ambiente y usar variedades autóctona y policultivos. Al mismo tiempo, el análisis de riesgos ambientales, provocados por el cambio climático y el aumento de la resiliencia son esenciales para garantizar los sistemas de vida rurales y urbanos.

**Figura 2: Agricultura sostenible.**

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).





#### **Indicadores:**

- Semillas sin tratar
- Escuelas de campo
- Eficiencia y Sostenibilidad

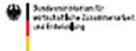
La heterogeneidad existe al interior de la agricultura familiar respecto de su potencial productivo y su participación en los mercados se origina en la existencia de una disímil dotación de recursos productivos, capital e infraestructura, como también en el acceso a bienes y servicios públicos. Esta diversidad ha conducido a la elaboración de tipologías de productores.

**Figura 3: Agricultura familiar en América Latina y el Caribe.**

Fuente: Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).



Sustainable Agriculture Information Network



## Agricultura sostenible

Una salida a la pobreza  
para la población rural de Perú y Bolivia



Sustainet-Sustainable Agriculture Information Network



### Indicadores:

- Predominio del minifundio
- Falta de infraestructura
- Fragilidad en las instituciones

En todo el mundo la pobreza se concentra en el área rural: dos tercios de la población pobre viven en zonas rurales. La mayor parte depende directa o indirectamente de la agricultura. Muchas veces se trata de pequeños productores que subsisten con lo poco que produce su chacra y carecen de otras fuentes de ingreso o de trabajo ya sea porque la tierra que poseen no es muy fértil, porque viven en zonas apartadas o porque no tienen acceso al crédito.

**Figura 4: Agricultura Sostenible.**

Fuente: Ministerio Federal de cooperación económica y desarrollo.

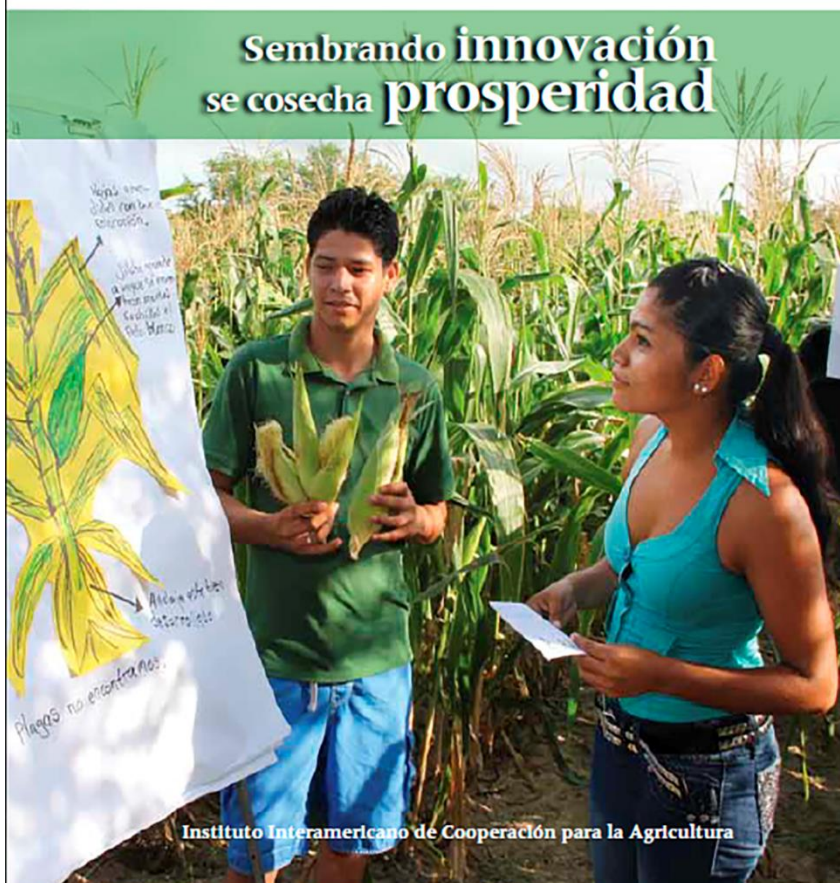




PROGRAMA DE AGRICULTURA FAMILIAR PARA  
EL ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO  
(PAF CP)

Plan de Agricultura Familiar de El Salvador

■ INFORME DEL IICA ■



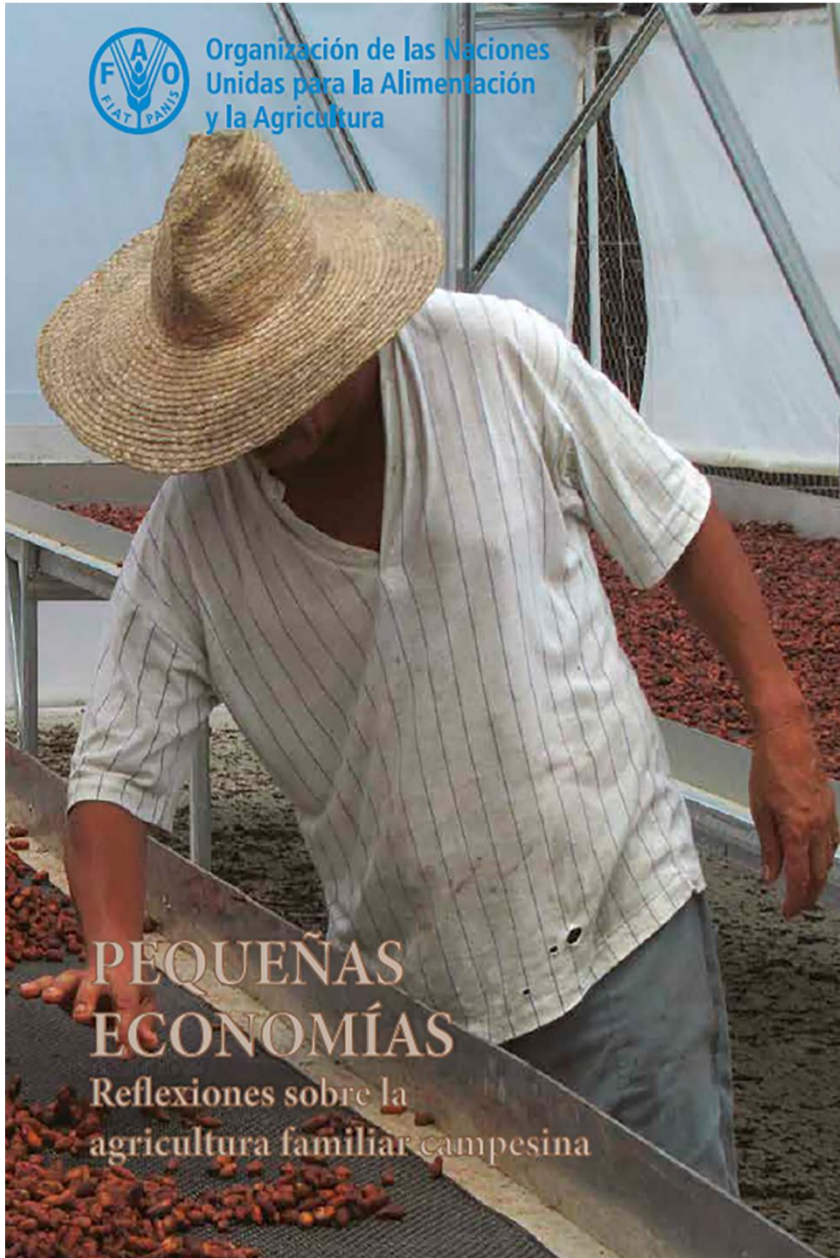
**Indicadores:**

- Desabastecimiento
- Falta de comercialización
- Falta de asociatividad

En los términos amplios, la innovación es un proceso colectivo de negociación y aprendizaje que busca agregar valor económico y social a una comunidad, para utilizar con éxito un nuevo conocimiento o idea. No se trata entonces, de una transferencia de datos, si no que supone la interacción de actores en un proceso que en la mayoría de los casos, no es lineal y que ocurre en las personas y en las organizaciones. Como proceso de aprendizaje y de construcción de conocimientos la innovación no implica únicamente la gestión del conocimiento, sino la gestión de un cambio en dicho conocimiento.

**Figura 5: Programa de agricultura familiar.**

Fuente: Informe de Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).



**Indicadores:**

- Pobreza rural
- Productores rurales
- Descapitalización

La pequeña agricultura familiar, a diferencia de las unidades minifundistas y de campesinos pobres y sin tierra, dispone de suficiente tierra y en algunos casos tiene acceso a agua. Produce principalmente para el mercado de donde la familia obtiene la mayoría de sus ingresos. Ha incorporado cambios tecnológicos utilizando, entre otros, semilla mejorada fertilizantes y agroquímicos y en algunos casos explota la tierra con apoyo de maquinaria y consigue rendimientos satisfactorios.

**Figura 6: Reflexiones sobre la agricultura familiar campesina.**

Fuente: Organización de la naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO).





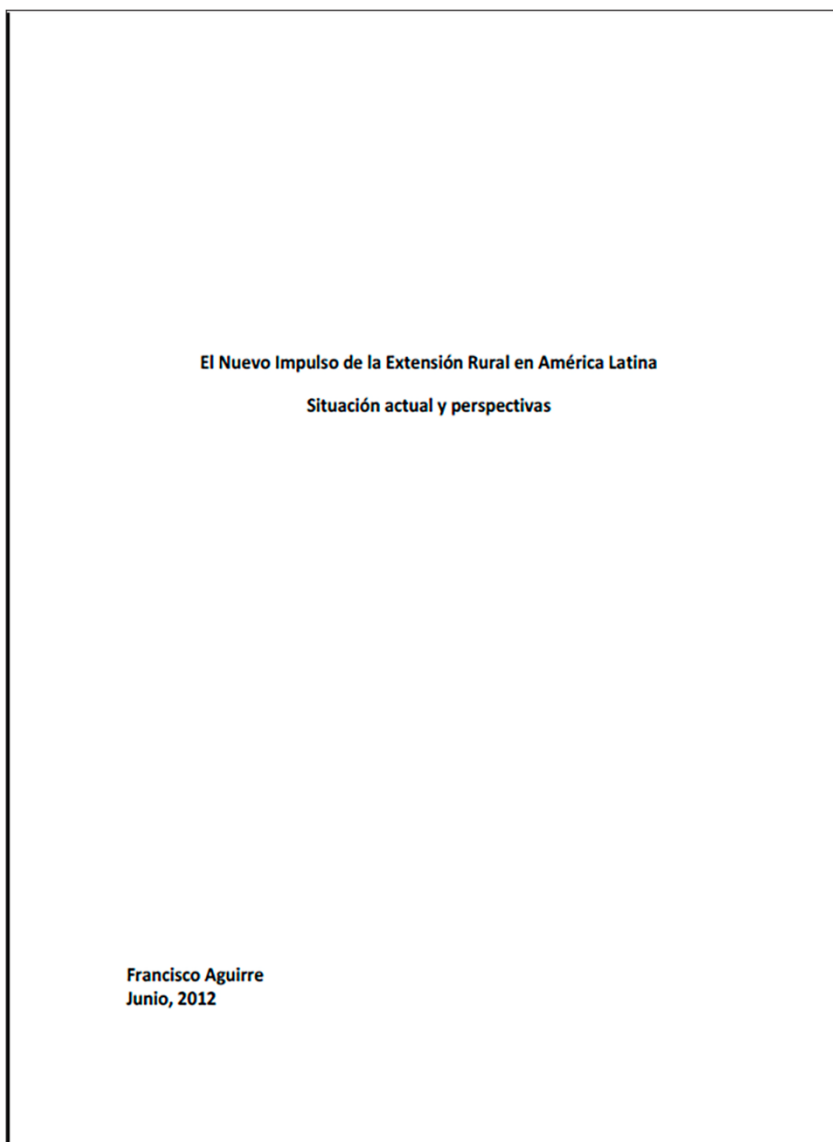
### Indicadores:

- Demanda educativa
- Marginalidad
- Problemas organizativos

La extensión rural debe estar articulada con el desarrollo de las comunidades, eso quiere decir que debe responder a las necesidades de las personas en su contexto y este debe ser visto en todas sus variables sociales, económicas, culturales productivas y política, tanto de su entorno como de su exterior. En ese sentido, la extensión tiene el mandato de contribuir, por medio de sus procesos de enseñanza - aprendizaje, con el mejoramiento real y sostenible del nivel de vida de las comunidades.

**Figura 7: Aprendiendo sobre extensión rural con extensionistas locales.**

Fuente: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.



**Indicadores:**

- Competitividad
- Asistencialismo
- Falta de asesoría técnica

La extensión o sistemas de asesoría rural son todas las diferentes actividades que se realizan para proveer la información y servicios que necesitan y demandan los agricultores y otros actores del sistema de innovación, para ayudarlos a desarrollar sus capacidades técnicas, organizacionales y de gestión, de tal manera de mejorar su calidad de vida y bienestar.

**Figura 8: Nuevo impulso de la extensión rural en América Latina.**

Fuente: Francisco Aguirre.



#### Indicadores:

- Baja productividad
- Trabajo asalariado
- Poco nivel tecnológico

La agricultura peruana es una agricultura profundamente diversificada y heterogénea, tanto por razones ecológicas como socioeconómicas. La comprensión y el monitoreo de ese complejo sistema productivo requiere una visión altamente desagregada que clasifique las unidades productivas por su entorno ecológico y sus características socioeconómicas.

**Figura 9: La pequeña agricultura familiar en el Perú.**

Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).





#### Indicadores:

- Desarrollo territorial
- Desarrollo sostenible
- Desarrollo humano

La Agricultura familiar es fundamental para activar el desarrollo y la inclusión social en el Perú. Dada la centralidad del tema, el compromiso político se ha hecho explícito y se están generando las condiciones necesarias para impulsar la articulación de intervenciones intersectoriales, intergubernamentales e interinstitucionales, centradas en el logro de resultados a favor de los agricultores y agricultoras familiares de las regiones Costa, Sierra y selva del país.

**Figura 10: Estrategia nacional de la agricultura familiar.**

Fuente: Ministerio de agricultura y riego (MINAGRI).

## 1.4.2 Marco Referencial

### Proyectos Referenciales

El estudio de “Arquitectos Sharon Davis Design” diseñó el Centro de Oportunidades para la Mujer en Kayonza, Rwanda con un Área de 2200.0 m<sup>2</sup> en el año 2013. Sharon Davis Design (2013).

La idea es transformar la aglomeración urbana y la agricultura de subsistencia, el proyecto incluye una granja de demostración, instalaciones de alojamiento de huéspedes. Esta Iniciativa de Agricultura Integrada enseña técnicas orgánicas orientadas a la producción comercial. A través de aulas compactas, de fácil mantenimiento y refrigeradas por techos verdes, el agua recolectada de los techos del centro. En lugar de letrinas que contaminan los acuíferos subterráneos y transmiten enfermedades, se diseñó baños higiénicos secos para reducir el consumo de agua.

La construcción se realizó a través de materiales encontrados en el lugar y un método de prensado manual que se adaptó a las técnicas locales de construcción, con paredes de ladrillo redondeadas y perforadas que permiten la refrigeración pasiva y el sombreado solar.



**Figura 11: Centro de Oportunidades para la Mujer**

Fuente: Sharon Davis Design, 2013.

ALDAYJOVER (2012). Arquitectos ALDAYJOVER diseñaron el “Centro De Interpretación De La Agricultura y La Ganadería” ubicada en Pamplona, Navarra, en el Año 2012. El Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería establece el puente, ocupándose de gestionar la huerta, educar a los ciudadanos y profesionales, conservar las especies autóctonas y velar por el mantenimiento y el desarrollo de las técnicas de cultivo orgánico.

El edificio se proyecta con una sola planta cuya materialización está cerca de la configuración de los invernaderos. Tres naves largas separadas entre sí y articuladas a través de un vestíbulo conforman un edificio que se deposita sobre un plinto de hormigón elevado un metro por encima del terreno resguardándose parcialmente de las inundaciones.

Una instalación propia de geotermia permite intercambiar calor y frío con el agua del río a la vez que las cubiertas captan el sol en invierno calentando el aire, o se levantan dejando la cámara de la cubierta abierta para ventilar en verano, de la misma manera que los invernaderos cercanos. Ambos sistemas buscan la máxima autosuficiencia energética, por espacios diáfanos organizados alrededor de un árbol de acero que busca el lucernario piramidal existente en el punto más alto de la cubierta a cuatro aguas.



**Figura 12: Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería.**

Fuente: ALDAYJOVER (2012).



TYIN Tegnestue Architects (2011). El proyecto “Centro de Formación Cassia Co-Up” ubicado en Sungai Penuh, Kerinci, Sumatra, Indonesia. Consistió en diseñar y construir una escuela de Canela sostenible para los agricultores locales y los trabajadores. La idea principal detrás del proyecto es el concepto clásico de una construcción ligera de madera sobre una base de ladrillo y hormigón pesado. La construcción de madera da una sensación de estar dentro de un bosque de canela. El centro está construido alrededor de un par de grandes árboles, con una vista panorámica hacia el lago Kerinci-en en su frente y hacia la exuberante selva canela en su fachada posterior.

Se buscó generar además la ventilación natural debajo de una cubierta de 600 metros cuadrados. Ayudando en gran medida a su buen comportamiento térmico, a través del uso de masa térmica y la protección frente a los rayos solares a través de aleros el proyecto se construye principalmente de dos materiales; ladrillo de fabricación local y troncos del árbol de canela, la delicadeza de la artesanía se encuentra, entre otras cosas, en las puertas y ventanas del centro.



**Figura 13: Centro de Formación Cassia Co-Up.**

Fuente: TYIN Tegnestue Architects (2011).

Según Leiva, A. (2015). Lima. En su tesis: “Centro de Investigación y Capacitación en el uso del Bambú en el Perú”, para optar el título de Arquitectura otorgado por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Según esta investigación el proyecto pretende reactivar la relación entre el hombre y la naturaleza mediante la enseñanza y capacitación sobre el correcto manejo de este recurso, al ser el contexto un entorno natural y virgen, el proyecto pretende realzar las características del paisaje circundante e inmediato respetando lo existente, a través de un emplazamiento que no simbolice un gran impacto y que vaya de la mano con lo que ofrece el lugar, se procederá a analizar las relaciones funcionales que estos tienen entre sus paquetes funcionales y/o ambientes diversos.

El proyecto empieza a tomar forma en el terreno conservando y marcando el eje visual existente a través del emplazamiento de la circulación principal compuesta por escalonamientos que se transforman en escaleras y plazas, y rampas que se mezclan con los niveles de la topografía, que al mismo tiempo esta circulación se encarga de ir dejando a los usuarios en los distintos ambientes del programa.



**Figura 14: Centro de investigación y capacitación en el uso del Bambú en el Perú.**

Fuente Repositorio Académico. UPC. (2015).

Según Ucañay, P. (2017-II). Chiclayo. En su PFC (proyecto fin de carrera): “Centro para artesanos y productores del distrito de Mórrope” Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.

Según el proyecto surge como medio para la preservación y difusión del patrimonio cultural inmaterial, buscando agrupar la producción y proceso artesanal que éstas requieren .De esta forma se pretende integrar la historia del distrito con los turistas por medio de la cultura vivencial, permitiendo así evocar la memoria de la cultura mediante la interacción con las actividades realizadas en el edificio.

El concepto del proyecto parte del estudio del bosque y de la naturaleza de esta forma el proyecto reinterpreta esta realidad con el sistema estructural intentando buscar un equilibrio global de la planta sin dejar de lado los espacios abiertos y de fácil acceso así se genera una nueva forma de organizar el espacio liberando el diseño de la cuadrícula exacta.

El proyecto se emplaza alrededor de pre existencias del lugar rodeando a los árboles pero además se apoya en el terreno y aprovecha la topografía para infiltrarse y así mantener la densidad media baja del lugar. Además, como estrategia, presenta una estructura libre de tabiquerías, para que a través de patios logre una adecuada ventilación e iluminación.



**Figura 15: Centro para Artesanos y Productores del distrito de Mórrope.**

Fuente: USAT. (2017).



# C I R A CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y REHABITACIÓN AMBIENTAL

## UBICACIÓN



CIPIAPÓ, III ATACAMA - CHILE

## DISEÑO

VICTOR ALEGRÍA CORONA

ÁREA DE TERRENO: 15 000 M2.

ÁREA CONSTRUIDA: 2 540 M2.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

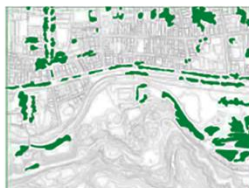
El Proyecto C I R A, consiste en una estrategia de intervención ambiental y urbana a largo plazo, donde se busca rehabilitar ambientalmente el terreno con la ex planta Ojanco y poner en valor la infraestructura postindustrial para la creación de un nuevo paisaje.



## PREEXISTENCIAS



Calles y caminos



Vegetación



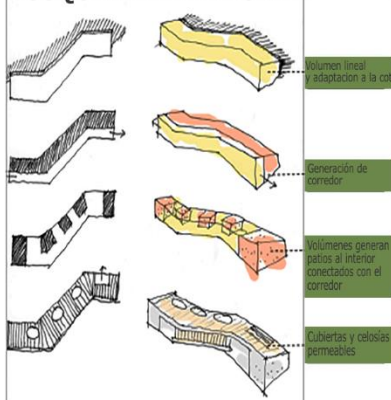
Edificación

## PLANTEAMIENTO URBANO



■ Nuevos Equipamientos ■ Parque Público ■ Parque Borde del río <...> Conexiones

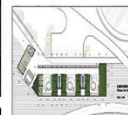
## BÚSQUEDA DE LA FORMA



Edificio Oficinas	170
Administración	120
Oficinas	120
Aulas	370
Sala computación	60
Salones	170
Salones	160
Baños	30
Parque (P.O.S)	180
Total	1220

Edificio Laboratorios	150
Oficinas y administración	100
Laboratorios	100
Computadores	30
Baños	30
Parque (P.O.S)	160
Total	620

Edificio Residencia	170
Residencia	60
Administración	20
Aspiradoras	110
Baños	20
Parque (P.O.S)	60
Total	470
Total Final	2320



## IMAGENES DEL PROYECTO

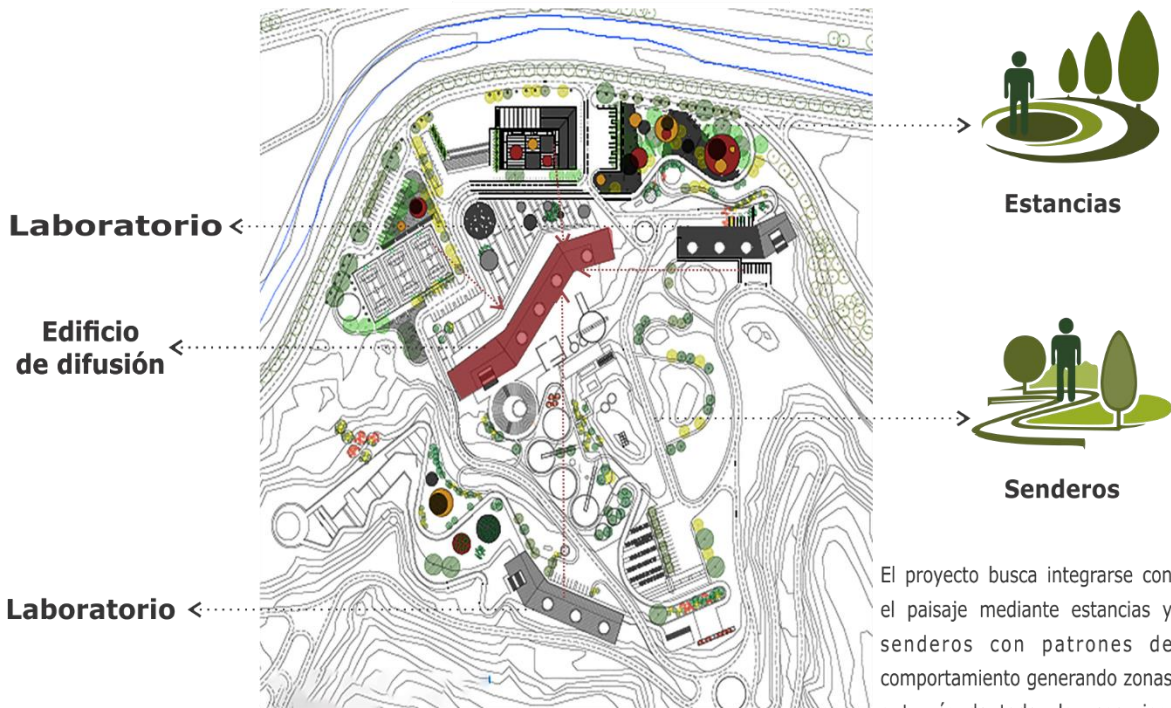


Figura 16: Lámina síntesis: Centro de investigación y Rehabilitación Ambiental.

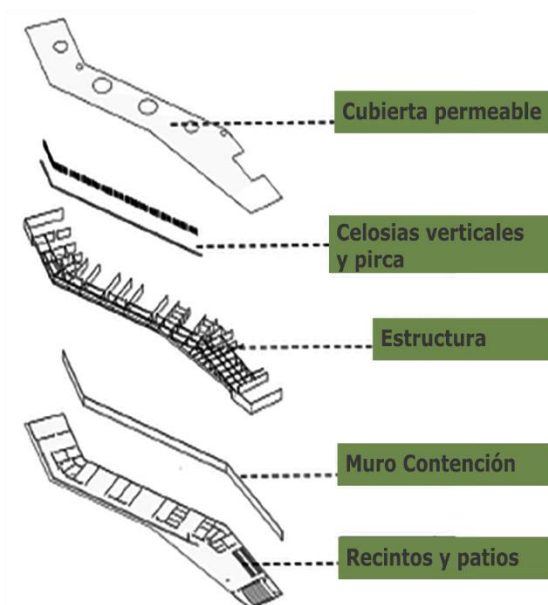
Fuente: Víctor Alegría Corona.

Elaboración: Adaptado por el investigador.

EL PROYECTO Y EL PAISAJE



LO CONSTRUCTIVO



CONCLUSIÓN

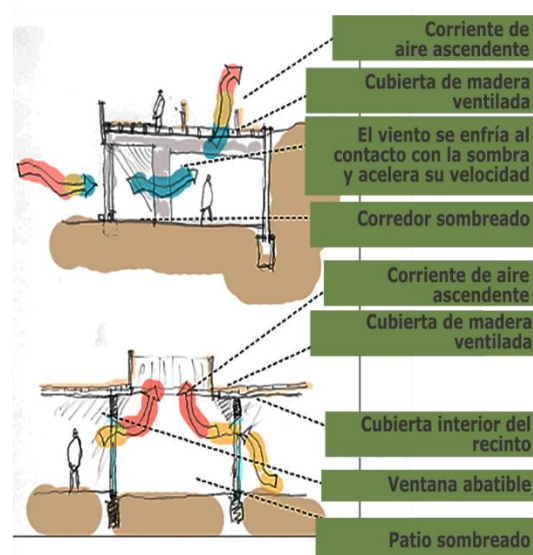


Figura 17: Lámina síntesis: Centro de investigación y rehabilitación ambiental.

Fuente: Víctor Alegría Corona.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.



UBICACIÓN



UBICACIÓN:

Lima - Peru

DISEÑO

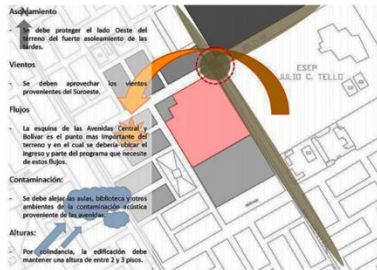
Nicolas Emilio Majluf Abdala

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

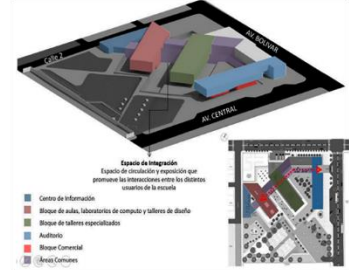
La Escuela Técnica de Diseño y Producción (ETDP), es un proyecto de tesis en el que se elabora una escuela en la que se enseñará la carrera de Diseño de Producto de forma técnica.



TERRENO Y PRE-EXISTENCIAS



ZONIFICACIÓN



PROGRAMA

Necesidad Usuario Propósito



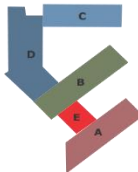
Actividades



RELACIONES FUNCIONALES



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO



A - Centro de información	1500m2
B - Talleres especializados	1600m2
C - Auditorio	1300m2
D - Centro de formación	1600m2
E - Comercio	450m2

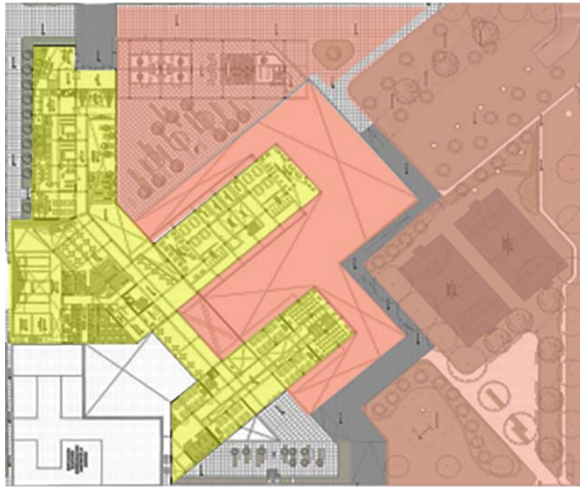
INGRESOS



Figura 18: Lámina síntesis: Escuela técnica de diseño y producción.

Fuente: Nicolás Emilio Majluf Abdala.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.

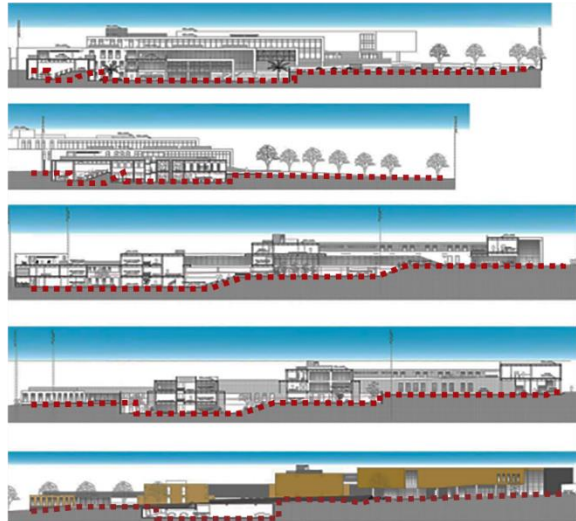
CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA



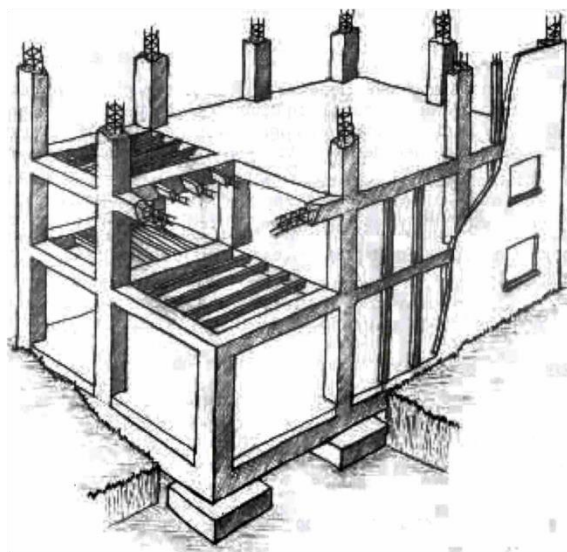
Sirvientes

Servidos

POSICIONAMIENTO



MATERIALIDAD



CONCLUSIÓN



Concreto Armado



Perfiles Metálicos



Perfiles Metálicos



Acero Corrugado

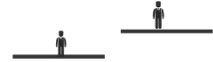


Unidades de albañilería

VISUALES



VISUALES



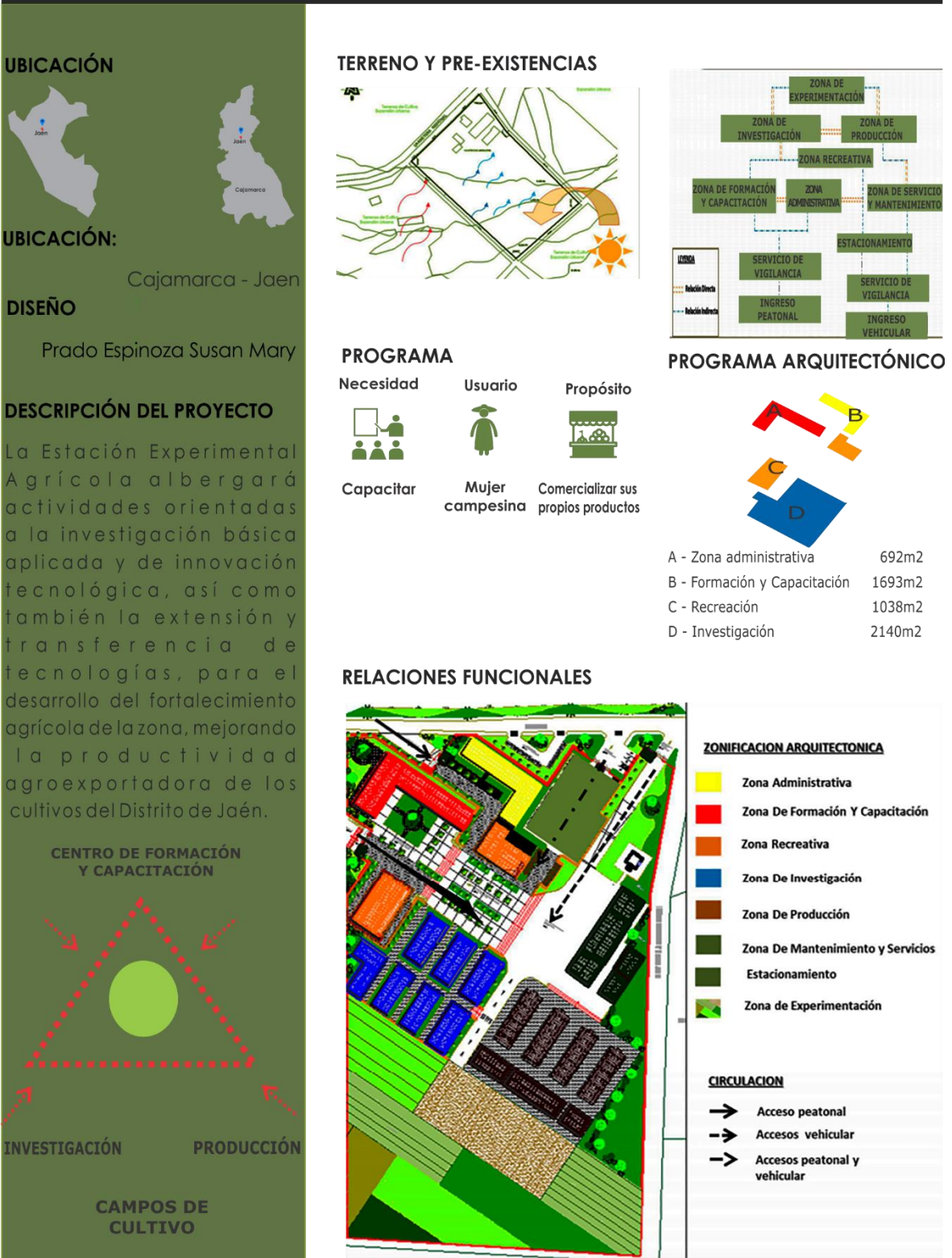
El proyecto esta configurado de tal manera que se puede conectar desde cualquier punto, además de permitir una continuidad visual, espacios de reunión y estancias en todo su recorrido.

Figura 19: Lámina síntesis: Escuela técnica de diseño y producción.

Fuente: Nicolás Emilio Majluf Abdala.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.



# IEEA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA EN JAÉN

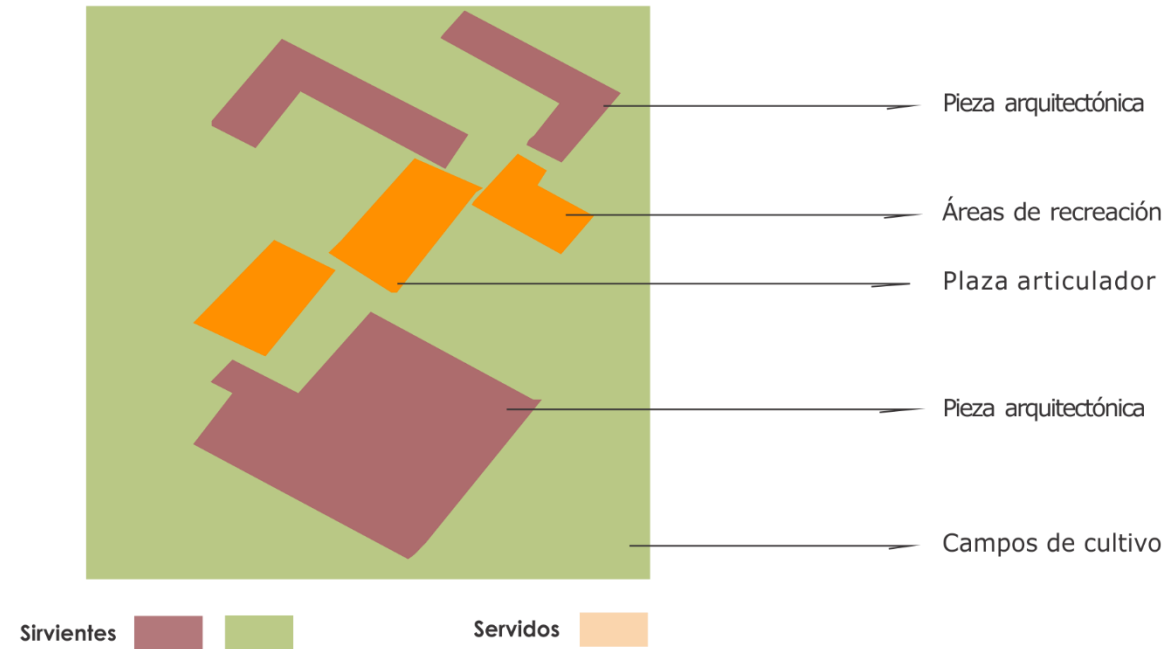


**Figura 20: Lámina síntesis: Implementación de una estación experimental agrícola en Jaén.**

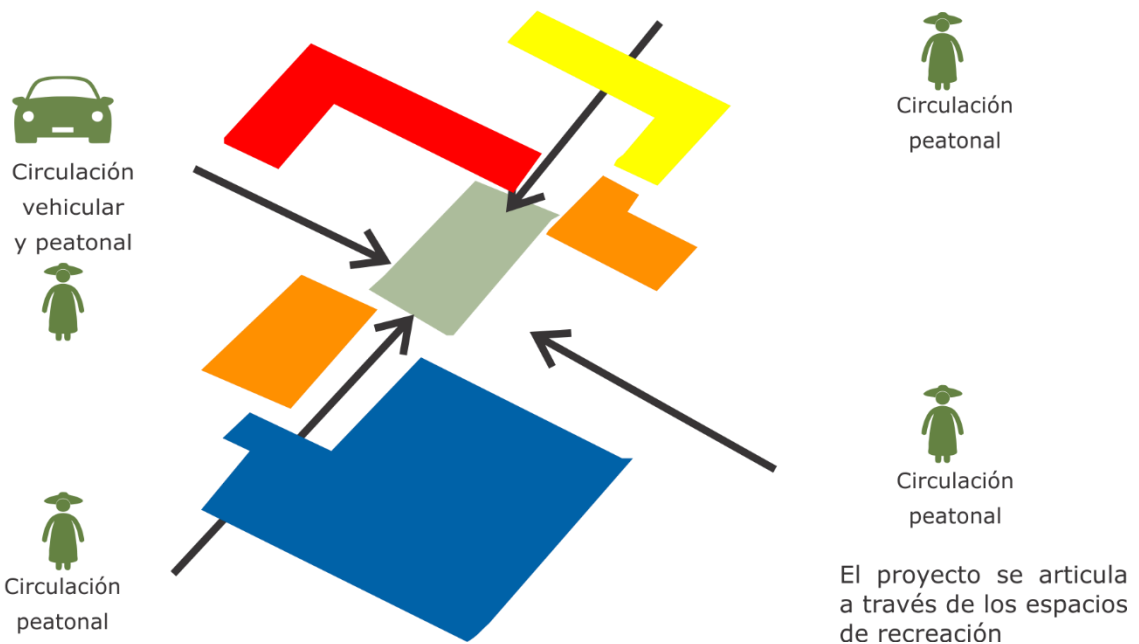
Fuente: Prado Espinoza Susan Mary.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.



### CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA



### CONCLUSIÓN

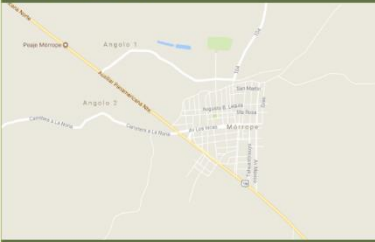


**Figura 21: Lámina síntesis: Implementación de una estación experimental agrícola en Jaén.**

Fuente: Prado Espinoza Susan Mary.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.

# CATAN CENTRO ARTESANAL TEXTIL - ALGODÓN NATIVO MORROPE - LAMBAYEQUE

## UBICACIÓN



## UBICACIÓN:

MORROPE - LAMBAYEQUE

## DISEÑO

TERESA MONTOYA ROBLES

## ARQUITECTOS COLABORADORES

JEAN PIERRE + CINTHYA + OSCAR

ÁREA : 7800 M2.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

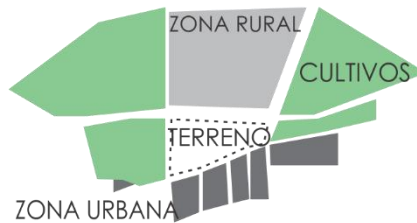
El terreno se encuentra en el nexo de varios caminos locales y algunos de carácter ritual. Con la propuesta se pretende articular potenciando las dinámicas que se generen de ellos, logrando que la confluencia de actores; pobladores, autoridades, empresarios, turistas, diseñadores, agrónomos, etc., generen un beneficio para la comunidad y su desarrollo.

El espacio escogido para el proyecto es el punto límite entre la zona rural con el bosque seco y el área urbana.

## CONCLUSIÓN

El proyecto arquitectónico busca básicamente generar un espacio en el que se reencuentre la comunidad con sus elementos autóctonos reforzando la identidad del lugar. La propuesta es extrovertida hacia la ciudad generando en su mayoría espacio público y sobre todo un lugar de encuentro.

## TERRENO Y PRE-EXISTENCIAS



El terreno se encuentra entre el límite de la zona urbana y rural del pueblo, relacionado con diferentes caminos que conectan hacia La Iglesia, caseríos y Río Mórrope.

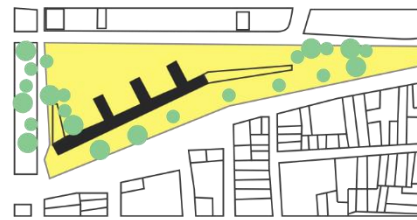
## ZONIFICACIÓN



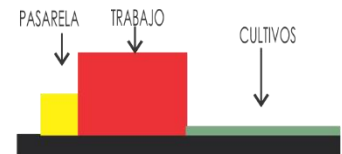
■ ZONA DE EXHIBICIÓN  
■ ZONA TRABAJO AL AIRE LIBRE  
■ ZONA CULTIVOS

El proyecto cuenta con tres zonas muy marcadas que generan, visualización, trabajo y cultivo.

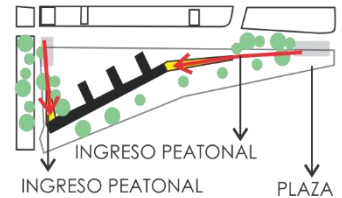
## EMPLAZAMIENTO



El concepto del proyecto se basa en la creación de un parque agrícola que incluya un espacio para la capacitación y la práctica del tejido artesanal, teniendo como insumo el algodón nativo.



## INGRESOS



Los accesos hacia el proyecto están enmarcados por plazas que se dirigen a través de dos rampas programadas. Estas a su vez generan la aproximación al edificio, estas rampas contienen función debajo de ellas.

## IMAGEN DEL PROYECTO



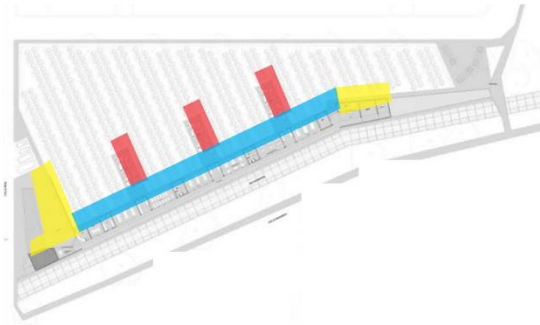
Figura 22: Lámina síntesis: Centro artesanal textil- algodón nativo Morrope – Lambayeque.

Fuente: Teresa Montoya Robles.

Elaboración: Adaptado por el investigador.

# C A T A N CENTRO ARTESANAL TEXTIL - ALGODÓN NATIVO MORROPE - LAMBAYEQUE

## FUNCIÓN

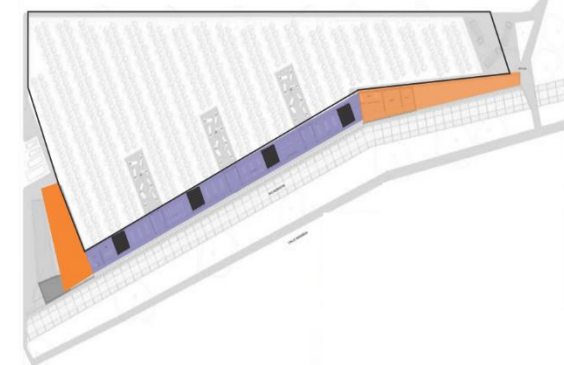


### PLANTA PRIMER NIVEL

- 
 TALLERES
 - 
 AULAS
 - 
 OFICINAS
 

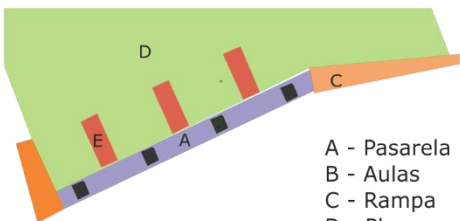
El ordenamiento del cultivo se genera a través de unos surcos en forma de caracol usados hasta la actualidad por pobladores morropanos y que fueron utilizados por las antiguas culturas, para controlar el paso del agua y que el terreno no pierda sus nutrientes.

## PLANTA SEGUNDO NIVEL



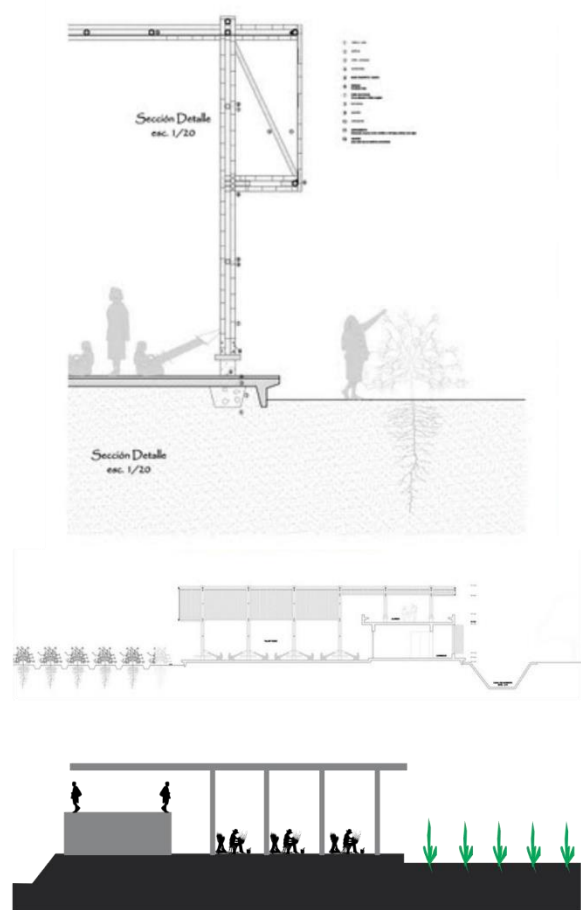
- 
 PASARELA
 - 
 AULAS
 - 
 RAMPA
 

## PROGRAMA



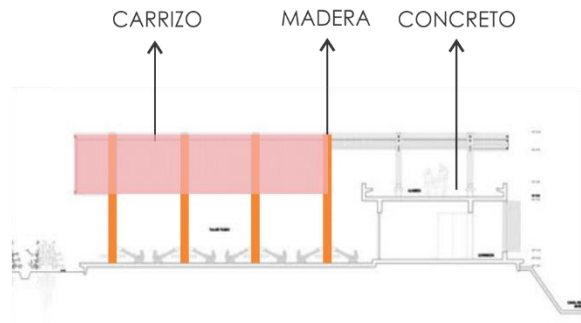
A - Pasarela	340m <sup>2</sup>
B - Aulas	500m <sup>2</sup>
C - Rampa	600m <sup>2</sup>
D - Plaza	1900m <sup>2</sup>
E - Talleres	800m <sup>2</sup>

## CORTES



## MATERIALIDAD

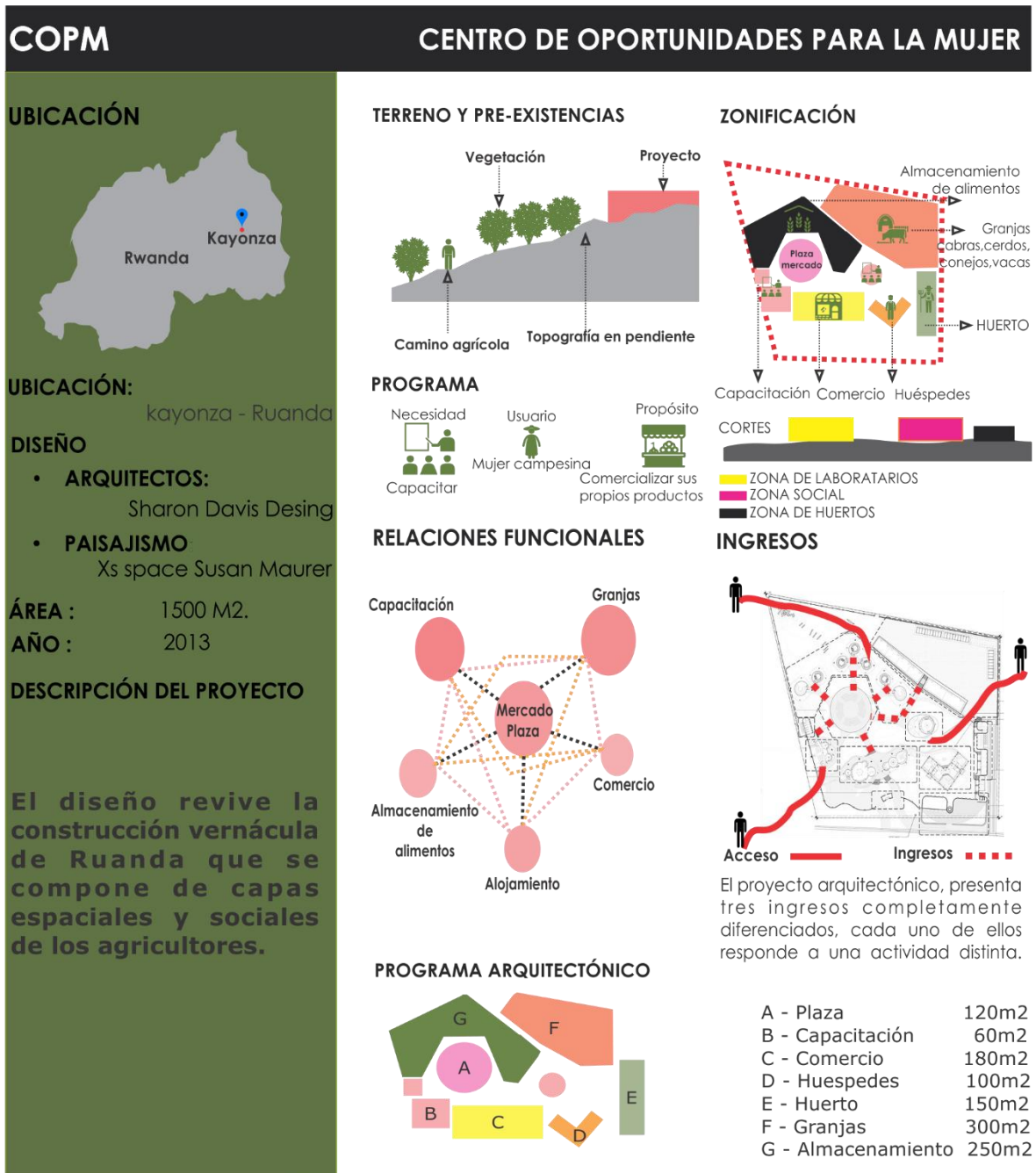
Las fachadas están trabajadas con una estructura sólida de concreto y cerramientos con paneles de servicio. La estructura es de caña de Guayaquil unida con pernos metálicos. El tejido de juncos tienen anchos variables, ellos se amarran a las estructuras de caña.



**Figura 23: Lámina síntesis: Centro Artesanal Textil- algodón nativo Mórrope – Lambayeque.**

Fuente: Karina Fustamante Olivera.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.

## 1.4.1 Referencias proyectuales



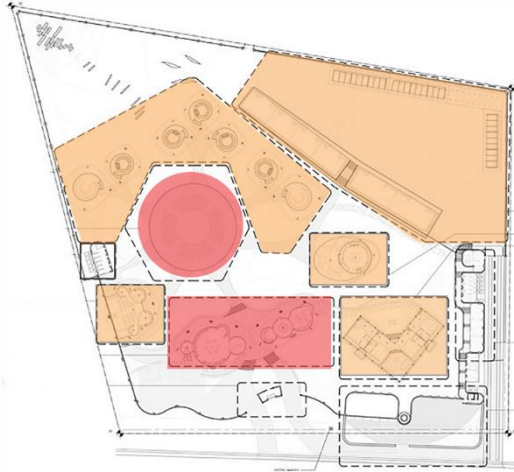
**Figura 24: Lámina síntesis: Centro de oportunidades para la mujer.**

Fuente: Sharon Davis Desing.

Elaboración: Adaptado por el investigador.



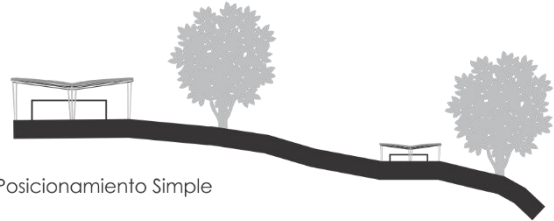
CONFIGURACIÓN DEL PROGRAMA



Sirvientes

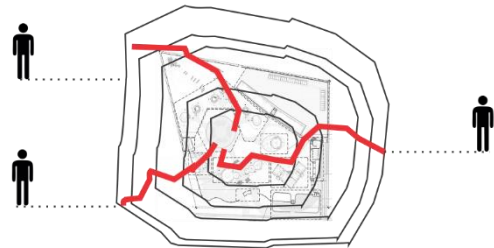
Servidos

POSICIONAMIENTO



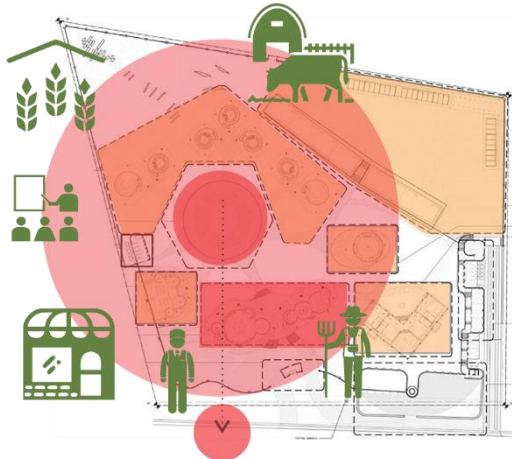
Posicionamiento Simple

APROXIMACION



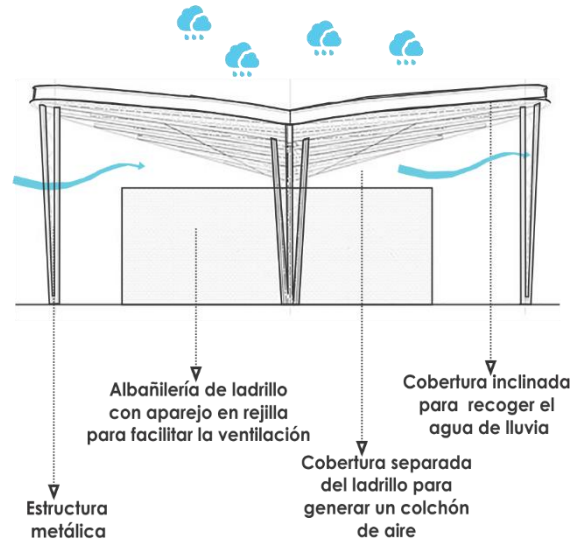
Aproximación direccionada por las curvas de nivel.

ORGANIZACIÓN ESPACIAL



Los espacios se organizan en torno a la colina que sirve como articulador de los demás ambientes

MATERIALIDAD



Albañilería de ladrillo con aparejo en rejilla para facilitar la ventilación

Cobertura inclinada para recoger el agua de lluvia

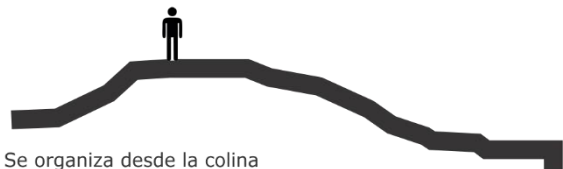
Estructura metálica

Cobertura separada del ladrillo para generar un colchón de aire

CONCLUSIÓN



Se adapta a la topografía del lugar



Se organiza desde la colina

Figura 25: Lámina síntesis: Centro de oportunidades para la mujer.

Fuente: Nicolás Emilio Majluf Abdala.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.

# CIEIVCT CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VIÑA CONCHA Y TORO



## UBICACIÓN:

PENCAHUE, MAULE REGIÓN CHILE

## DISEÑO

### ARQUITECTOS:

CLARO+WESTENDARP

### ARQUITECTOS COLABORADORES:

BENJAMIN GOÑI H+ANA

RODRIGO R + EDUARDO CID B.

ÁREA: 1500 M2

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

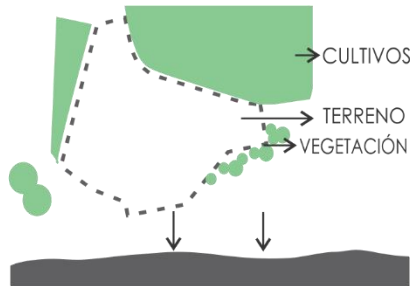
EL CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN. Es el lugar en donde la viña investiga, desarrolla y difunde sus productos y los nuevos avances en el ámbito vitivinícola. La relación inmediata de este centro es los viveros; el lugar en donde se trabajan los clones y las nuevas vides, las viñas y las bodegas de vivificación.



## CONCLUSIÓN

EL proyecto arquitectónico responde a las condicionantes del lugar, de tal manera busca mimetizarse en el paisaje y no romper con el entorno, así mismo integra parte de los elementos naturales existentes y los integra completamente al proyecto.

## TERRENO Y PRE-EXISTENCIAS



El terreno presenta pequeñas ondulaciones por ser una area de cultivos.

## EMPLAZAMIENTO



La forma de los edificios responden a la tradición agrícola del lugar y sus techos a dos aguas por las lluvias que son constantes en la zona.



## IMAGENES DEL PROYECTO



## ZONIFICACIÓN

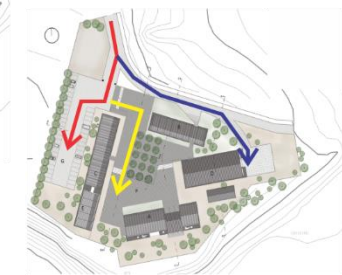


- ZONA DE LABORATORIOS
- ZONA SOCIAL
- ZONA DE HUERTOS
- PLAZA

## CORTES



## INGRESOS



El proyecto arquitectónico, presenta tres ingresos completamente diferenciados, cada uno de ellos responde a una actividad distinta.

Figura 26: Lámina síntesis: Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro.

Fuente: Claro + Westendarp Arquitectos.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.

# CIEIVCT CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VIÑA CONCHA Y TORO

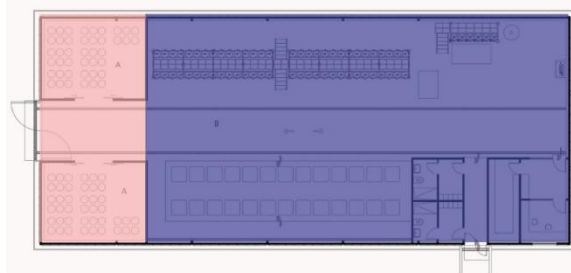
## FUNCIÓN

### PLANTA TÍPICA DE LABORATORIOS



■ LABORATORIOS ■ RECEPCIÓN ■ OFICINAS

### PLANTA DE BODEGAS



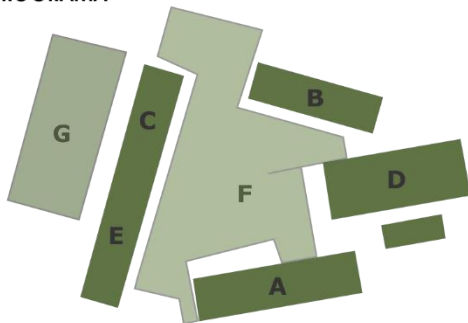
■ VINIFICACIÓN ■ CÁMARAS DE FRÍOS

### PLANTA DEL CENTRO DE EXTENSIÓN



■ HALL ■ DEGUSTACIÓN ■ AUDITORIO ■ OFICINA  
■ CIRCULACIÓN ■ COMEDOR

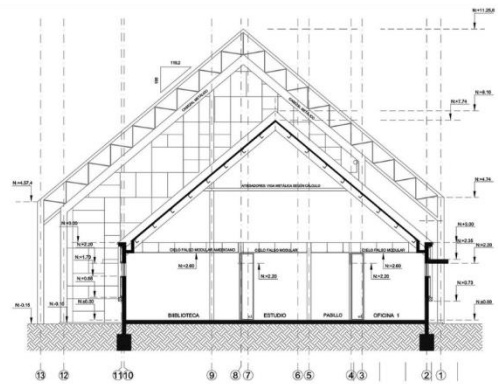
## PROGRAMA



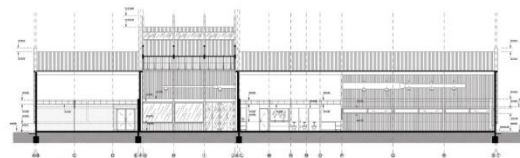
A- Centro de extensión	508m <sup>2</sup>
B- Laboratorio enológico	320m <sup>2</sup>
C- Laboratorio agrícola	430m <sup>2</sup>
D- Bodega de microvinificación	185m <sup>2</sup>
E- Invernadero	185m <sup>2</sup>
F- PLAZA	2 000m <sup>2</sup>
G- Parqueo	1 000m <sup>2</sup>

## CORTES

### CENTRO DE EXTENSIÓN



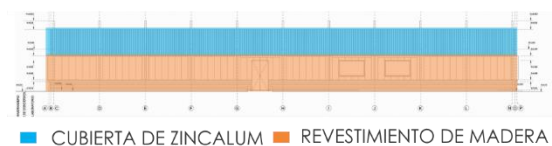
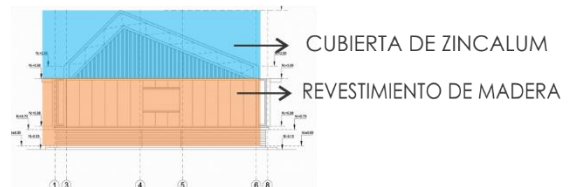
### BODEGA



## MATERIALIDAD

Así mismo, en todos los edificios la estructura (metálica y de concreto) se propone a la vista como una manera formal de acentuar la rigurosidad y tecnología con la que se emplea en el proyecto.

## ELEVACIONES



EL proyecto tiene como estrategia agrupar sus volúmenes a través de una plaza central abierta, que por disposición de los edificios se convierte en un espacio cerrado, la plaza toma el aspecto de organizador de los edificios.

Figura 27: Lámina síntesis: Centro de Investigación e Innovación Viña Concha y Toro.

Fuente: Claro + Westendarp Arquitectos.  
Elaboración: Adaptado por el investigador.



## 1.4.2 Marco Normativo

### Reglamento nacional de edificación



#### **ARQUITECTURA:**

- NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO
- NORMA A.020 VIVIENDA
- NORMA A.080 OFICINAS
- NORMA A.090 SERVICIOS COMUNALES
- NORMA A.100 RECREACIÓN Y DEPORTES
- NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

#### **ESTRUCTURA:**

- NORMA E.010 MADERA
- NORMA E.030 CARGAS
- NORMA E.050 SUELOS Y CIMENTACIÓN
- NORMA E.080 ADOBE
- NORMA E.090 ESTRUCTURAS METÁLICAS

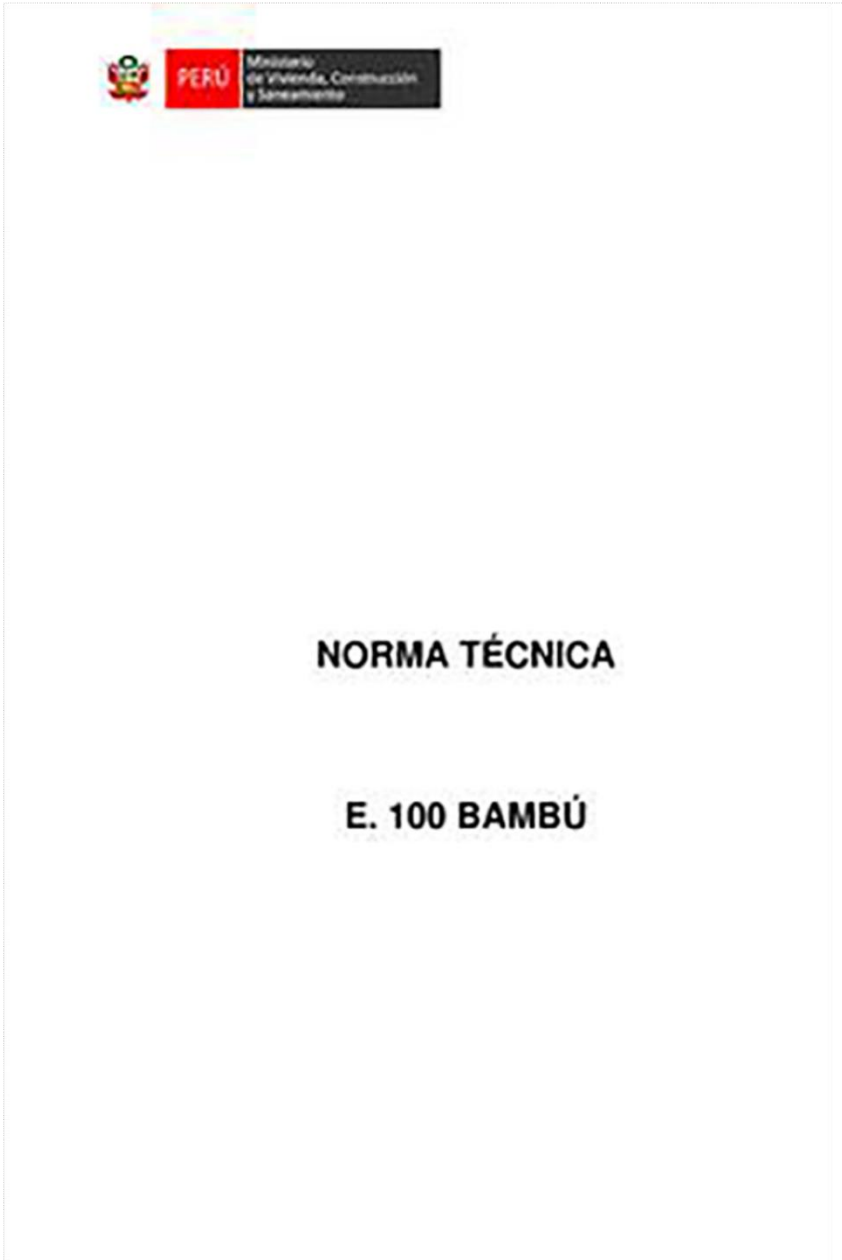
#### **ELÉCTRICAS:**

- NORMA EM.080 INSTALACIONES CON ENERGÍA SOLAR

**Figura 28: Reglamento Nacional de Edificaciones.**

Fuente: Decreto supremo N° 003-2016-Vivienda.





CONSIDERACIONES BÁSICAS  
TÉCNICAS PARA EL BAMBÚ ESTRUCTURAL  
CARGAS  
UNIONES  
TIPOS DE CORTE

**Figura 29: Norma Técnica del Bambú.**

Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS).

MANUAL DE CONSTRUCCIÓN

# Construir con bambú

## “caña de guayaquil”

Tercera Edición adaptada para Perú  
Autor: Jorge Morán Ubidia  
Red Internacional de Bambú y Ratán, INBAR



MATERIA PRIMA  
CIMIENTOS  
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS  
UNIONES  
ESTRUCTURA PORTANTE  
MUROS Y PANELES ESTRUCTURALES  
ENTREPISO Y CUBIERTA  
ACABADOS Y MANTENIMIENTO

**Figura 30: Construir con Bambú.**

Fuente: Red Internacional de Bambú y Ratán, INBAR.

### **1.4.3 Conclusión y recomendación del capítulo I**

#### **Conclusión**

Después de haber analizado la situación problemática a las escalas de valle, de cuenca y de lugar. Se define que la problemática en el valle está dada por la diferencia en la producción entre la agricultura familiar y la agricultura de agroexportación, para tal motivo se formula el problema y se definen los objetivos ser desarrollados en esta investigación que concluirá en un proyecto arquitectónico. Para tal propósito se decide analizar referencias proyectuales de obras construidas y proyectos de tesis, que se hayan realizado alrededor del mundo, el análisis se realiza a nivel de programa arquitectónico, en el proceso constructivo, y las últimas tecnologías aportadas en estos sistemas. Con el fin de realizar el proyecto arquitectónico en el valle viejo de Olmos, asimismo se realizó un estudio de toda la normativa vigente, para tener en cuenta al momento de proyectar.

#### **Recomendación**

Se recomienda, que en el caserío de Nitape la infraestructura que se proponga tendrá que respetar el paisaje agrícola y tener en cuenta la normativa vigente además de usar como guía los análisis de los proyectos realizados en otros lugares, teniendo en cuenta las actividades y al usuario directo del caserío de Nitape, y en consecuencia al poblador del valle de Olmos.

# **CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS**

## **1.5 Tipo y diseño de Investigación**

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque mixto, cuantitativo y cualitativo. Se considera cuantitativo porque es de carácter descriptivo.

La investigación descriptiva “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010 p. 80). Por ello se analizó y describió los componentes del desarrollo de la agricultura familiar en Nitape-Olmos, a fin de proponer estrategias que solucionen las falencias encontradas.

Y también se considera cualitativo porque es de tipo Investigación Acción, ya que mediante un proceso de indagación y aplicación de los instrumentos de investigación, se logró articular las opiniones, actitudes y necesidades entre los diferentes actores de la comunidad, para proponer un centro de investigación y capacitación para la agricultura familiar, con el fin de lograr el desarrollo socio cultural, ambiental y económico del caserío de Nitape.

La finalidad de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos e inmediatos (Álvarez-Gayou, 2003; Merriam, 2009) y mejorar prácticas concretas. Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales. Sandín (2003, p. 161) señala que la investigación-acción pretende, esencialmente, “propiciar el cambio social, transformar la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en ese proceso de transformación”.

## **1.6 Método de investigación**

Por ello la presente investigación aborda las 3 fases o ciclos: 1. Detectar el problema, 2. Elaborar el plan, 3. Implementar. Fases desarrolladas en conjunto con la participación de la comunidad, quienes a través de los instrumentos aplicados se



lograron obtener opiniones y necesidades para plantear alternativas de solución a la actividad agrícola del caserío de Nitape.

### **1.7 Población y muestra**

La población investigada está compuesta por los habitantes del caserío de Nitape, según el último censo del Proyecto especial Olmos Tinajones (PEOT), en el año 2012 la población asciende a un número de **121** habitantes.

Para fines de la aplicación en la encuesta, sólo se tomó en cuenta la población etaria desde los 18 años a más, porque conocen el escenario estudiado y la problemática del lugar. Y se excluye a los menores de edad porque conocen poco de su realidad. En el caso de la aplicación del número de entrevistas se realizó bajo el criterio del investigador, siendo una entrevista realizada al Presidente del caserío de Nitape.

Debido a que el INEI, sólo dispone de información sobre la población etaria de Nitape correspondiente al último censo realizado en el año 2007, se consultó otra fuente y se recurrió al Presidente de la comunidad de Nitape, siendo la población etaria antes mencionada de 121 personas. Esta investigación se realizó a través del método de Muestro no probabilístico por conveniencia, ya que los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente disponibles, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico. (Hernández, 2010).

## Tamaño de la Muestra

La población está conformada por los pobladores del Caserío de Nitape. Considerando que la investigación posee una población finita, se determina la muestra con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N-1) E^2 + Z^2 P \cdot Q}$$

Dónde:

Z = Valor crítico del nivel de confianza = 1.69

P = Proporción poblacional de ocurrencia de un evento = 0.50

Q = Proporción poblacional de no ocurrencia de un evento = 0.50

E = Error muestra=0.09

N = Valor de la población = **60 (Nitape)**

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{(1.69)^2 \times (0.5) \times (0.5) \times 121}{(120 - 1)(0.09^2) + (1.69^2) \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = 52$$

Siendo la muestra un total 52 personas las cuales fueron encuestadas en el mes de junio del año 2018.

Finalmente, para tener una información confiable, se necesita encuestar a 52 personas.

## 1.8 . Operacionalización de las variables

### PROBLEMÁTICA-VALLE DE OLMOS



Figura 31: Problemática del valle de Olmos.

Elaboración: Propia.

## PROBLEMÁTICA-VALLE VIEJO DE OLMOS

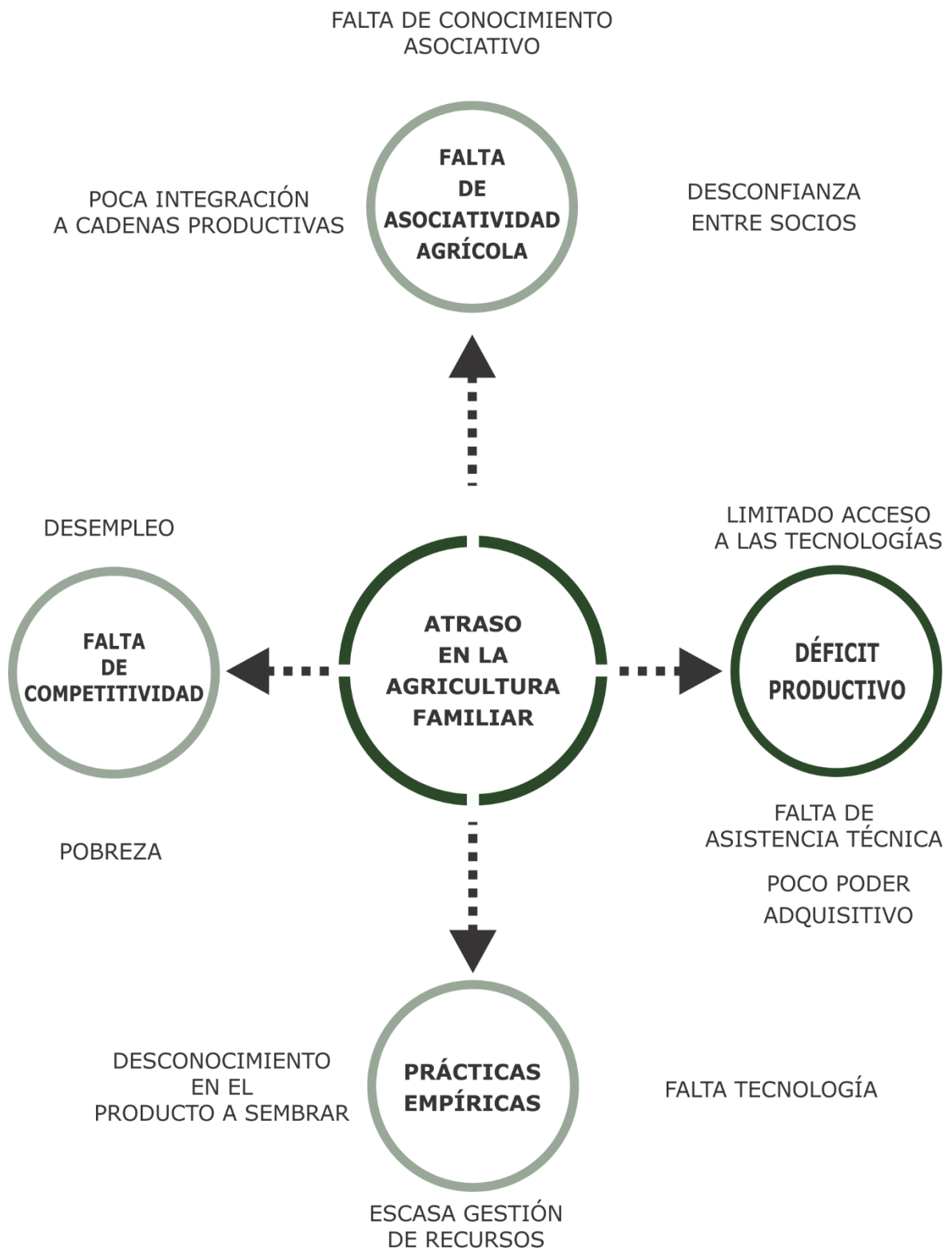


Figura 32: Problemática del valle viejo de Olmos.

Elaboración: Propia.

# PROBLEMÁTICA-NITAPE

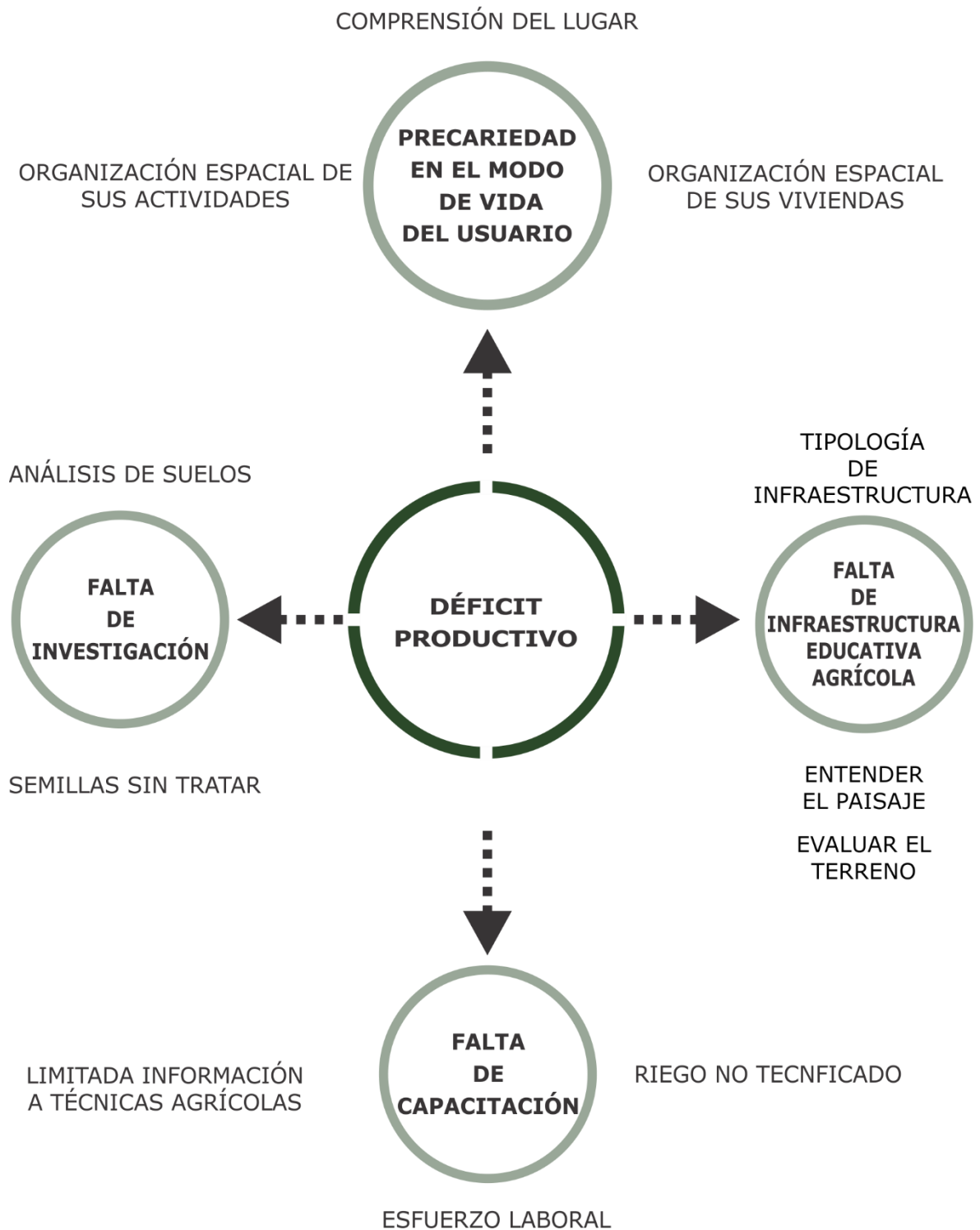


Figura 33: Problemática de Nitape.  
Elaboración: Propia.

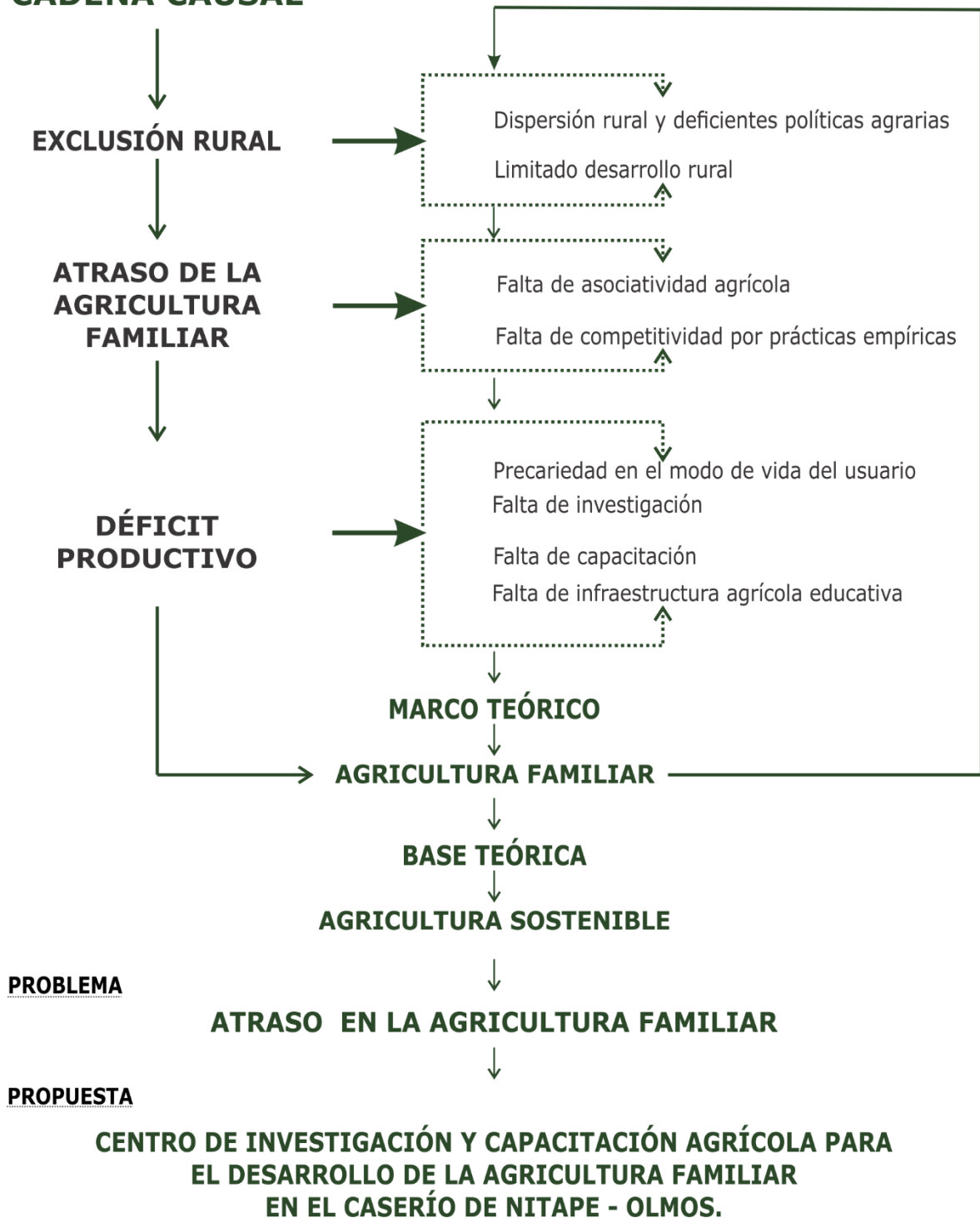
## DIÁLOGO CAUSA EFECTO



**Figura 34: Diálogo causa efecto.**  
Elaboración: Propia.



## CADENA CAUSAL



**Figura 35: Cadena causal.**

Elaboración: Propia.



Figura 36: Operacionalización de las variables.

Elaboración: Propia.

## **1.9 Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Las técnicas e instrumentos de investigación que contempla la presente investigación son tanto cuantitativa; en el caso de la encuesta y cualitativa; el uso de la entrevista.

### **a) Encuesta**

La encuesta consta de 20 interrogantes y su aplicación se realizó con la finalidad de medir aspectos sociales, políticos, económicos y tecnológicos de los pobladores de Nitape en relación al desarrollo de la actividad agrícola en Nitape.

### **b) Entrevista**

En la investigación se considera la entrevista, planteándose 13 interrogantes, porque es necesario obtener una visión más amplia de la agricultura, mediante el relato de los actores involucrados (alcalde e instituciones públicas y privadas) del caserío de Nitape. Las entrevistas se realizaron en situaciones específicamente preparadas.

### **c) Análisis documental**

Se realizó una exhaustiva búsqueda de información en los principales organismos públicos a cargo de la promoción e investigación de la agricultura en nuestro país, como también de guía metodológica para la elaboración de planes de desarrollo local, elaborado por la comunidad de Olmos, donde señala la estructura a seguir para la elaboración de la propuesta. También se revisó las estadísticas en relación a la producción agrícola en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entre otros.

#### **1.9.1 Instrumentos de recolección de información.**

Se procedió a investigar el escenario, el caserío de Nitape, donde se utilizaron los instrumentos de investigación como encuesta y entrevista a los actores involucrados en la actividad agrícola en la comunidad, con la finalidad de detectar

los problemas que acontecen. Para la aplicación de la encuesta se trabajó en función a la muestra obtenida de la población total, mientras que la cantidad de aplicación de entrevistas se realizó bajo criterio del investigador y teniendo en cuenta las limitaciones de la investigación.

La aplicación de las encuestas fue realizada a pobladores que ocupan un cargo importante dentro la comunidad. Demando varios días para la aplicación total de la muestra. En algunos casos se realizó la encuesta a domicilio y otros a transeúntes en Nitape.

#### **a) Encuesta**

Los datos se analizaron y se procedió a la tabulación electrónica e interpretación, para lo cual se creó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013, para su procesamiento (Luego de la revisión, clasificación y codificación de los datos).

#### **b) Entrevista**

El guión de entrevista corresponde a la estructura ordenada de las preguntas a realizar al entrevistado. Siempre considerando el objetivo y dimensiones de la investigación. En la entrevista se realizó un exhaustivo análisis de las diferentes opiniones y respuestas obtenidas de los entrevistados. Según el análisis de los resultados obtenidos de la tabulación de la encuesta y análisis de las entrevistas, se realizó la propuesta para abordar y contrarrestar la problemática identificada.

**Confiabilidad:** Para obtener la confiabilidad, el cuestionario validado se aplicó a un grupo piloto de 20 personas, cuyo resultados se ingresaron al programa Microsoft Excel 2013, obteniendo una fiabilidad de 0.8.

### **1.10 Validación y confiabilidad de los instrumentos.**

A continuación se presentan los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionario, guías de observación y entrevista), los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos muestran que se han logrado los objetivos específicos 1, 2, 3, 4,5 y 6 de la investigación.

En el caso de la entrevista, se elaboró y aplicó cuatro guiones de entrevista, los cuales tienen como finalidad conocer la percepción, conocimientos y actitud de los actores involucrados de Nitape (Presidente, Teniente Gobernador, representantes y pobladores) sobre el desarrollo de la agricultura en el caserío. Los resultados se observan en las tablas y figuras siguientes.

# **CAPÍTULO III**

# **RESULTADOS**



### **3.1. Desarrollo de contenidos**

# **SUB-CAP I EXCLUSIÓN RURAL**

### 3.1.1. Exclusión rural

A continuación se presenta los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionario, guión de entrevista y análisis documental), los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos muestran que se han logrado los objetivos específicos 1 y 2 de la investigación. Los resultados se observan en las tablas y figuras siguientes.

El gobierno de Perú caracteriza la exclusión rural de la siguiente manera:

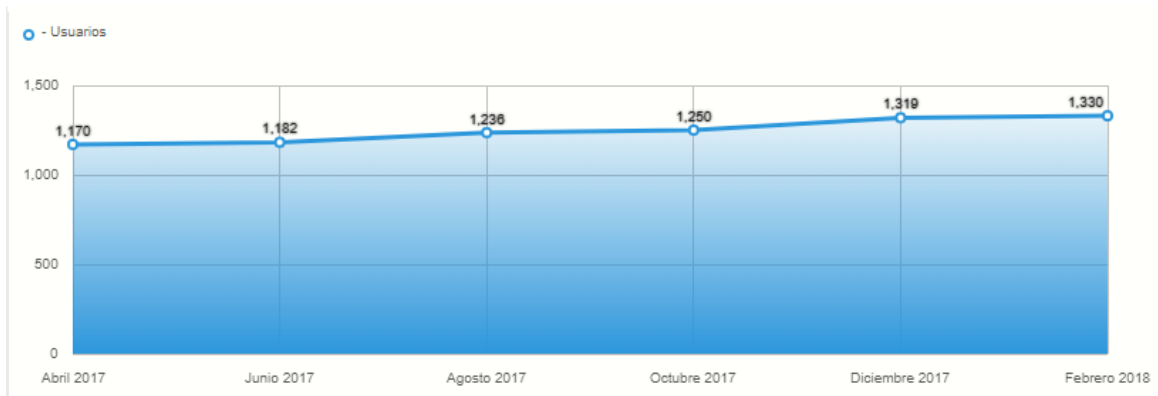


**Figura 37: Caracterización de la exclusión social**

Fuente: INEI (Instituto Nacional de Estadística e informática).

Elaboración: Propia.

El gobierno central a través del Ministerio de Inclusión Social (MIDIS), está implementando ayudas a nivel nacional para las zonas con mayores índices de exclusión, en el caso del valle viejo de Olmos, la ayuda es a través del programa pensión 65.



**Figura 38: Gráficos de cobertura pensión 65 en Olmos.**

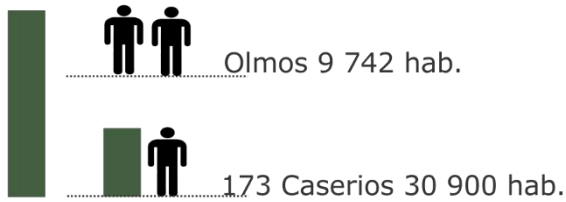
Fuente: MIDIS. Ministerio de Inclusión Social 2018.

### **3.1.1.1. Dispersión rural, y políticas agrarias.**

Ante el escenario del asentamiento poblacional rural disperso en un área de 5 322, 61 km<sup>2</sup> la densidad es de solo 6,8 pobladores por km<sup>2</sup>. Olmos cuenta con 173 caseríos asentados a lo largo de las cuencas de los ríos Cascajal y Olmos, ante la falta de infraestructura y servicios básicos que tiene a la población en estado de desigualdad y vulnerabilidad ante los fenómenos naturales que se presentan cada cierto tiempo. A continuación un gráfico realizado por los investigadores a través del estudio en campo, que describe el análisis del objetivo.

## DISPERSIÓN RURAL

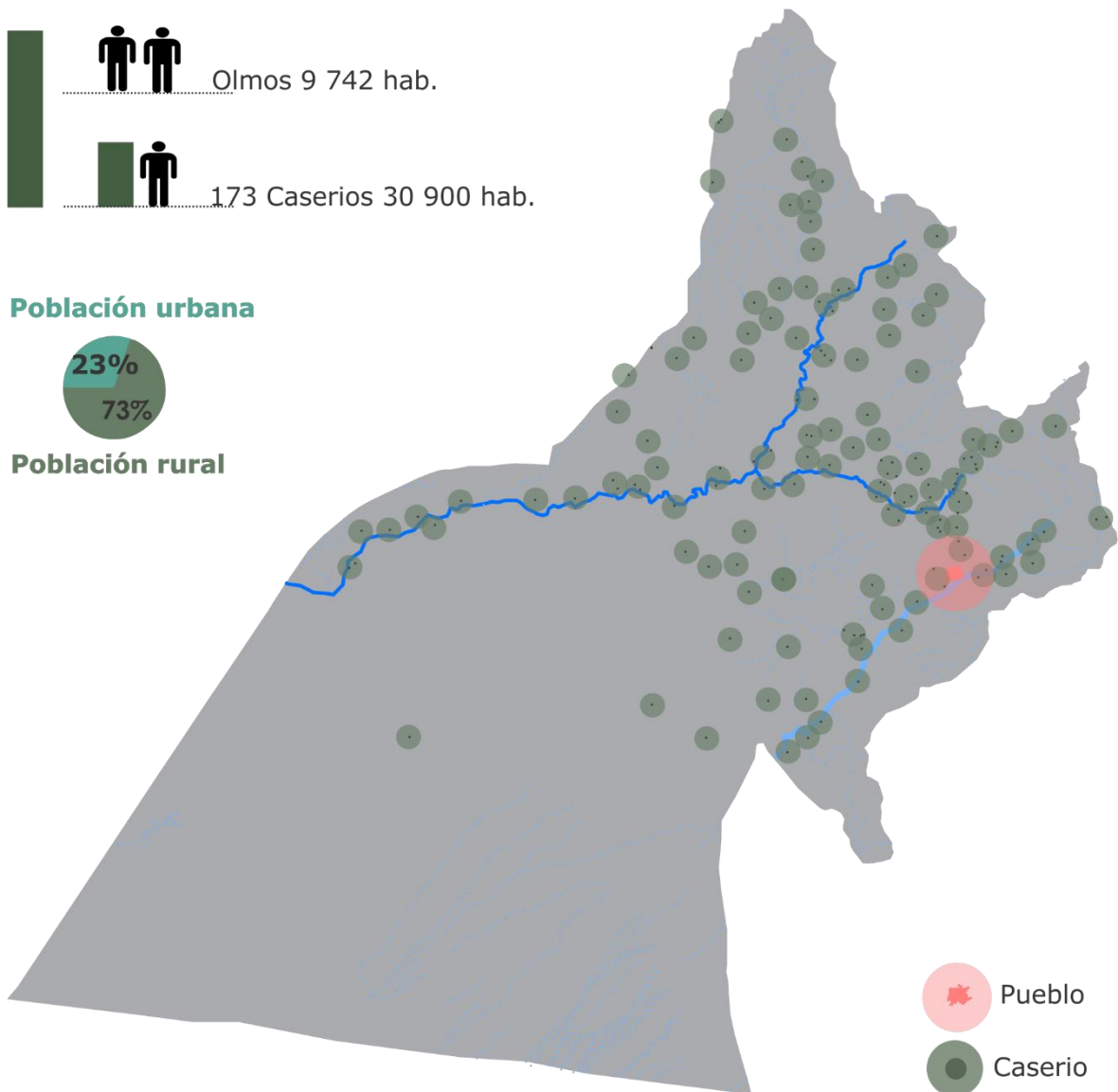
**Población total: 40 642 hab.**



**Población urbana**



**Población rural**



**Figura 39: Dispersión rural.**

Fuente: Municipalidad de Olmos.  
Elaboración: Adaptada.

Según el estudio realizado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola para América Latina y el Caribe (2015). “Existen elementos que limitan la participación de grupos sociales rurales de escasos recursos en los mercados. Los pequeños productores pobres y de subsistencia enfrentan al menos tres tipos de impedimentos para participar en los mercados” (FAO, p.91).

Impedimentos físicos: que son “falta de carreteras o mala calidad de las mismas, que hacen costoso el traslado de productos o en el caso de ausencia de comunicaciones, la obtención de información”. (FAO, 2015, p. 91).

Mercados monopsónicos: “donde pocos intermediarios controlan los mercados y los sistemas de transporte y mantienen relaciones de dominación en parte sobre la base de relaciones interculturales de exclusión”. (FAO, 2015, p. 91).

“Pocas capacidades y destrezas en relación con las exigencias de los mercados”. (FAO, 2015, p. 91).

En este sentido el sector agrario rural sufre la exclusión, debido a que su infraestructura de carreteras en el Valle Viejo de Olmos, son trochas carrozables, esto significa un aumento de los costos de transporte y dificulta el traslado de los productos, siendo sustituido por fuerza animal.

Por otro lado el proyecto de irrigación Olmos trajo consigo grandes capitales y se establecieron empresas como: Agrolmos, Agrovision, Beta, Danper, ICCGSA, Inagro, Inversiones Mosqueta, Plantaciones del Sol y Pampa Baja, (La República, 2016), hicieron grandes infraestructuras de carreteras, canales de irrigación, electrificación, laboratorios de investigación. Esto excluyó a la población de Olmos que durante más de 80 años, los agricultores del valle viejo de Olmos han tenido el sueño de ser propietarios de sus tierras, lo que genera una frustración de los agricultores al ser excluidos de la subasta de tierras (CEPES 2011).

## **Desigualdad**

Según la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura FAO (2015). “América Latina se caracteriza por presentar altos niveles de desigualdad en una situación en la que un pequeño grupo de personas capta una parte sustancial de los ingresos” (p.175).

El Perú no es ajeno a esta realidad, si bien se han desarrollado estrategias y políticas para reducir los niveles de desigualdad en las zonas rurales, estos siguen siendo altos y la desigualdad general es una de las más altas del mundo. La desigualdad en la agricultura familiar en el Perú se genera de acuerdo a la región natural ya sea costa, sierra o selva generándose un mayor índice de desigualdad en la sierra donde la agricultura familiar está dirigida mayoritariamente por las mujeres y sus hijos. Según los resultados del IV Censo Agropecuario, existen más

de 600 mil productoras a nivel nacional (el doble de lo que se registró hace 18 años), de las que el 35% vive en la sierra del Perú. Al respecto, se enfatizó que “su participación en la seguridad alimentaria y en la economía agraria de nuestro país es más evidente e importante en este momento, (Agencia Agraria de Noticias, 2013).

Y finalmente, los autores encuentran que en ciertas regiones la desigualdad en el ingreso de las familias no solo no ha mejorado sino que ha empeorado con el crecimiento agrícola, es decir, se ha encontrado que el quintil más pobre ha visto decrecer sus ingresos reales en el contexto del crecimiento de la agricultura. A esto se sugiere la hipótesis de que aún falta la distribución de los activos agrícolas, lo que sigue teniendo un rol central en las formas inequitativas de distribución de las ganancias del crecimiento. Hay varias razones, una de ellas es que los propios agricultores no tienen instituciones que los representen debidamente o con la suficiente fuerza para ejercer presión sobre quienes toman las decisiones. No hay articulación, ni una organización que logre potenciar los intereses de estos sectores y ciertamente los partidos políticos tampoco están cumpliendo esa función. (El Gran Anular ,2016).

Siguiendo estas pautas, se logró identificar una situación de desigualdad en el valle viejo de Olmos vs valle nuevo de Olmos, en tanto que la agricultura de agroexportación cuenta con todas las garantías y beneficios, lo que no pasa en la agricultura familiar, al contrario sufre deficiencia en el crédito, la tecnología, asesoramiento técnico, etc. También se obtiene la percepción de los pobladores a través de la encuesta, donde el 52% cree que el gobierno ayuda a las grandes empresas de agroexportación, manifestando que el Proyecto Olmos beneficia más a estas empresas que a ellos. Esto ha generado división social y cultural en el valle de Olmos. Por lo tanto la existencia de un nuevo latifundio que concentra una gran inversión en capital que genera un acrecentamiento del poder económico de las corporaciones. Esto significa que se incrementa la desigualdad en la distribución de los activos, principalmente de la tierra que fue una de las causas por las que se llevó a cabo la Reforma Agraria. Sin embargo, hoy en día, después de haber



liquidado los latifundios con la reforma, tenemos en la costa más latifundios que son incluso más grandes de los que hubo en esa época, (El Gran Anular, 2016).

### **Vulnerabilidad**

La agricultura familiar tiene diversos problemas como la tierra es insuficiente o de mala calidad y ubicada en áreas vulnerables. Esta vulnerabilidad está asociada a la alta dependencia a sectores primarios sensibles al cambio climático, tales como el agrícola, así como al bajo nivel institucional, que dificulta la planificación y ejecución de acciones de adaptación concretas.

Dentro de las consecuencias negativas que tendría esta tendencia en la agricultura peruana, están las alteraciones en el desarrollo vegetativo, rendimiento y sanidad de cultivos; principalmente por el desarrollo de plagas en condiciones de sequía (región andina) y enfermedades en condiciones lluviosas. Económicamente recaería en la reducción de la rentabilidad de los cultivos por el aumento de los costos de producción asociados a los insecticidas; e inclusive inundaciones o daños en la infraestructura de riego.

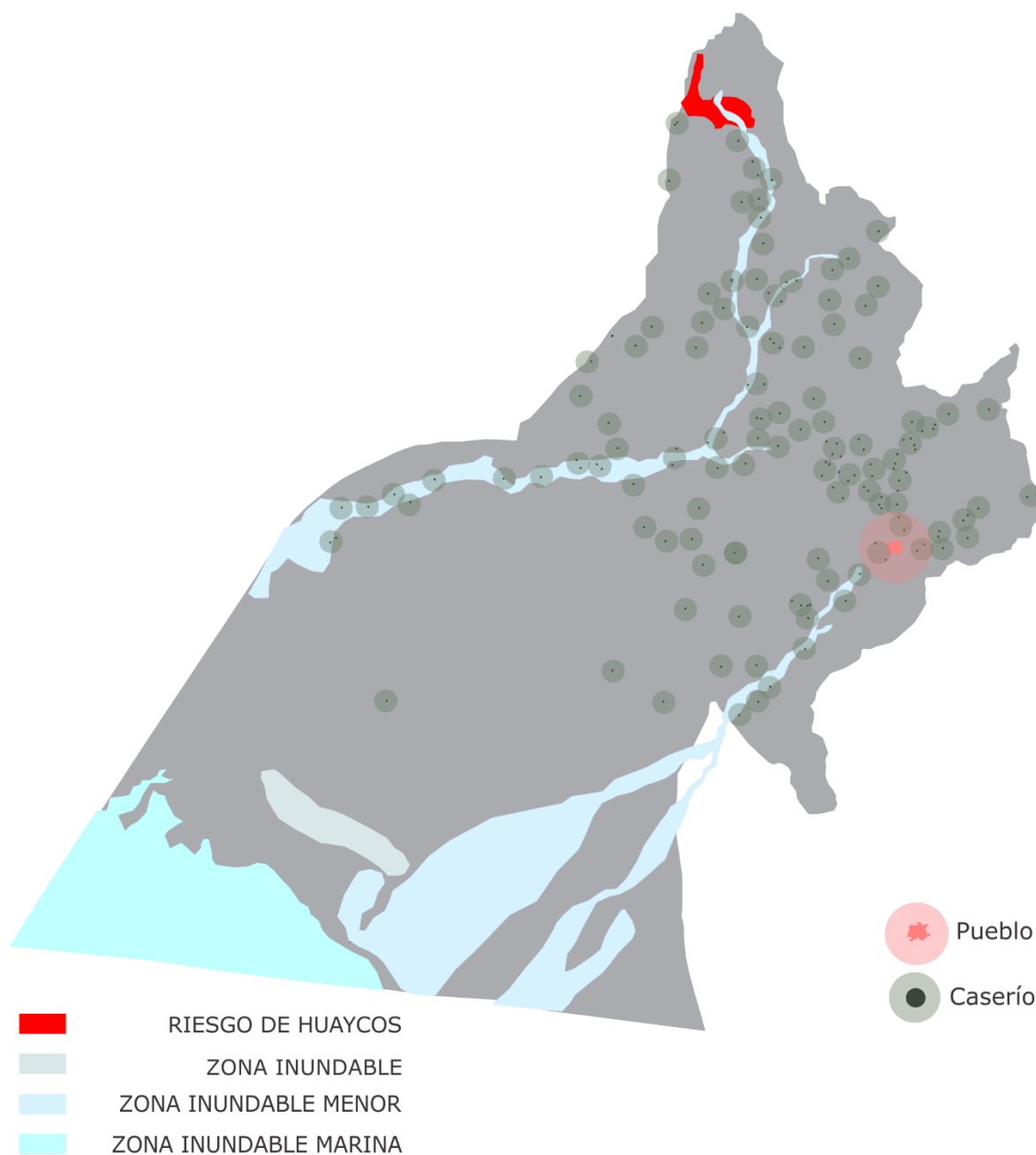
Hay también un proceso de pérdida en la calidad de los suelos que ha sido destacado en varios estudios. Hay problemas de erosión en la sierra, salinidad en la costa y depredación en la selva. Estos mismos trabajos señalan que sería relativamente fácil contener ese proceso a través de la introducción de nuevas prácticas en el manejo de suelos y agua. Este hecho constituye otro factor favorable al desarrollo agrícola.

Finalmente, un reordenamiento en la actual estructura agraria también ayudaría a dinamizar la agricultura. El actual proceso de reestructuración en las empresas asociativas debería crear un marco de tenencia mucho más favorable al desarrollo de la producción agrícola. La caída absoluta en la producción de bienes para la exportación, los cuales se producen principalmente en las empresas asociativas. Esta caída puede estar asociada, al menos en parte, a los problemas de inestabilidad que generan los procesos de reestructuración y parcelación.

El proyecto de Ordenamiento Territorial ha sido concebido como instrumento para el acondicionamiento del territorio, así como para propiciar la promoción y concentración de inversiones públicas (obras de infraestructura económica y de servicios básicos) y privadas (inversiones productivas), a partir del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Olmos, con mecanismos de carácter institucional, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población que habita en el área. Para el desarrollo del estudio se ha tenido en cuenta la problemática del distrito involucrado en los aspectos económico-productivo, social, físico y de vulnerabilidad ante riesgos de desastres y medio ambiente, sus potencialidades así como el impacto de los proyectos a nivel regional y local, que incidirá en el desarrollo de los distritos al momento de estudiar y ordenar su territorio. A continuación un gráfico que identifica el estado de vulnerabilidad del Valle de Olmos.

Los problemas más frecuentes de la agricultura familiar en el valle de olmos son las épocas de lluvia debido a las inundaciones; esto genera pérdidas en los cultivos ya que la población está establecida en las riberas de los ríos Cascajal y Olmos.

## MAPA PELIGROS NATURALES



**Figura 40: Mapa de peligros naturales.**

Fuente: Municipalidad de Olmos.

Elaboración: Adaptada.

FAO (2015). Para lograr la integración, se requiere inicialmente llevar a cabo un proceso de inducción, sensibilización y capacitación de los productores sobre los derechos y deberes que conlleva formar parte de una estructura organizativa. También es necesario poder mostrar con indicadores tangibles la conveniencia de pertenecer a una organización de productores.

Para potencializar tal contribución, es fundamental la vinculación de los productores familiares a los mercados de productos (a través de integración a cadenas, mercados locales, mercados institucionales), la promoción de procesos organizativos de productores familiares, el desarrollo de programas de innovación socio-productiva local.

### **3.1.1.2. Políticas de desarrollo agrícola**

#### **Políticas de gobernanza**

La participación de los agricultores familiares en el diseño de políticas está condicionada al grado de desarrollo de la asociatividad del sector. En la mayoría de los países de ALC, las organizaciones de agricultores de pequeña escala son débiles; no obstante, las ventajas de contar con organizaciones robustas deben conducir a los gobiernos a crear instrumentos específicos para fortalecer su representatividad. El incorporar a los agricultores familiares en la toma de decisiones contribuye a mejorar la gobernanza de los países (Nazif, 2009; Piñeiro, 2009; CEPAL/FAO/IICA, 2012). En ese contexto, algunos países, como los integrantes del MERCOSUR, han creado foros de diálogo entre representantes de los gobiernos y de los agricultores familiares, acercando a los actores clave en la elaboración de diagnósticos participativos, generación de acuerdos y creación de políticas y programas, aportando a la profundización de los procesos democráticos, a través de la inclusión de los agricultores familiares en los procesos de toma de decisiones (FUNDER, 2013).

En el territorio del distrito se localiza parte de la Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos, la cual recién está en proceso de deslinde. La determinación de su territorio comunal es complejo y sin esperanzas de una solución próxima. Tiene disputas de tierra con las C.C. de Mórrope, Sechura, Catacaos y Belisario, que afecta más o menos a la mitad el territorio comunal.

En la actualidad, la comunidad de Olmos no se encuentra inscrita como persona jurídica en Registros Públicos y no tiene títulos de propiedad actualizados; es decir, que estos no se hallan inscritos en registros. La titulación comunal ha sido

un aspecto descuidado por las directivas comunales, en parte, por los problemas limítrofes que supone el establecimiento de los linderos necesarios para declarar la extensión del territorio comunal. (PEOT, pg. 121)

El desafío del desarrollo rural plantea a la luz de las nuevas orientaciones de la política agraria, la necesidad de participación de los diversos agentes en el diseño e instrumentación de la misma, con instrumentos que funcionan a favor del mercado. Articular una estrategia productiva sostenible en el largo plazo, con productores agrarios organizados, competitivos, rentables y sostenibilidad económica, social y ambientalmente, supone importantes requerimientos en términos de conformación institucional del sector público, el desarrollo de un adecuado marco regulatorio y la implementación de programas de inversión pública.

### **Gestión pública**

La difusión política implica cambiar las reglas del juego. El Gobierno y sus instituciones formulan leyes y diseñan programas que tienen impacto sobre la agricultura y el desarrollo rural. No obstante, estas leyes y programas no siempre son adecuados para los pequeños productores. En esos casos existe la posibilidad de influenciar en la política y generar cambios en la legislación por medio de acciones de incidencia política y trabajo en redes. Esto se puede lograr en el ámbito local, regional, nacional e, incluso, internacional. Las acciones de cabildeo en el ámbito local, regional y nacional son importantes para influir en los gobernantes, sus leyes y programas. A nivel internacional se puede buscar influir en las instituciones internacionales que prestan apoyo financiero para el desarrollo, como la FAO y otras instituciones dedicadas a la investigación, con el fin de aumentar el financiamiento destinado a la agricultura sostenible y al desarrollo rural, en general, y a los pequeños productores, en particular. Los medios para difundir y consolidar las buenas prácticas a nivel político incluyen la participación en espacios de concertación, la suscripción de convenios de concertación y el acceso a espacios de poder local.

A pesar de la mega diversidad y la riqueza singular del Perú, el 54,8% de su población es decir, 14,7 millones de habitantes convive con la pobreza. De esta cantidad, 7,4 millones habitan en el ámbito rural, donde 4,8 millones padecen una situación de extrema pobreza. Estos últimos son en su mayoría pequeños productores que poseen parcelas y minifundios en tierras marginales de las zonas alto andinas y amazónicas del país (1,5 millones de hectáreas). Esta situación se ha visto agravada por la falta de una política de Estado para el desarrollo de la agricultura y de la vida rural que permita una adecuada articulación entre las intervenciones públicas y privadas, de modo que se establezcan sinergias y se alcance un crecimiento y desarrollo sostenible sobre la base de una visión común.

Según el informe de la (Mesa de Concertación de Lambayeque, 2015-2018). Las capacidades de innovación, producción, transformación, articulación a los mercados (mercados de bienes y servicios, mercado laboral), gestión de emprendimientos en las familias rurales son insuficientes para generar procesos productivos de relevancia debido a la baja inversión pública en infraestructura productiva. (p, 8). Así mismo hace incipie que uno de los problemas en el ámbito rural, es la escasa capacidad organizativa de las instituciones y de los actores locales públicos y privados para planear y gestionar el desarrollo de su propio territorio. Los efectos negativos de esta situación son planes de desarrollo de poca calidad y sin presupuesto; una limitada articulación entre las políticas y programas de distintos niveles de gobierno, deficiente uso de los recursos públicos, limitada gobernabilidad, escasa confianza de la población en las instituciones y autoridades públicas. (p, 9).

### **Reforma agraria**

Figuroa (2012). A partir del año 1969 y aproximadamente hasta 1975 se llevó a cabo en el Perú un importante proceso de reforma agraria. Este programa liquidó el antiguo sistema de haciendas y transfirió alrededor del 4° % del total de la tierra de uso agropecuario a cerca del 2° % de la población rural. Como resultado de esta reforma el sector agrario quedó conformado por tres tipos básicos de unidades productivas: (a) las empresas asociativas, compuestas de cooperativas agrarias de producción, sociedades agrícolas de interés social y grupos campesinos; (b) la

mediana propiedad, definida usualmente como la actual “burguesía rural”, compuesta de unidades agropecuarias que no fueron afectadas por el proceso de reforma agraria; y (c) la agricultura campesina conformada por unidades agrícolas de tipo familiar que conducen pequeños predios (p.149).

Así, crearon políticas de Estado y se hicieron con una Constitución (la de 1993, vigente hasta hoy) que se encargó de eliminar obstáculos y prohibiciones que había establecido la Reforma Agraria velasquista para prevenir la acumulación de la tierra. De hecho, el concepto de “reforma agraria” se elimina de la Carta Magna totalmente y se deja abierta la posibilidad de intervención de las sociedades anónimas en un contexto de economía neoliberal y grandes obras de irrigación. Para Eguren es en esos afanes del siglo XX que se empiezan a marcar derroteros distintos para la agricultura de la costa y de la sierra, pues la primera, empezó a modernizarse en términos capitalistas, en tanto que en la segunda hubo concentración de tierras y latifundios. Un ejemplo es el caso de Olmos, donde los lotes más chicos puestos en venta fueron de 250 hectáreas (hay hasta de 500) con un precio base de US\$ 4.200 por hectárea. A esto se debe sumar un compromiso de inversión que se estima en US\$ 10.000 por hectárea, que multiplicado por el total de cada lote hace que solo las grandes corporaciones puedan adquirirlas. “Y ahí vemos que el Grupo Gloria es el más grande comprador en Olmos; sobre 38.000 hectáreas que se subastan, compran 15 mil hectáreas”, añade. (Agencia Agraria de Noticias, 2018).

La Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos, es una de las más grandes y más antiguas del país. Conserva documentos coloniales de posesión de tierras desde el año de 1544. Tiene tres documentos que amparan los derechos territoriales de la comunidad: 1) el de 1544, firmado por el Virrey Blasco Núñez de Vela, 2) el título de propiedad expedido mediante una resolución suprema en el año de 1550, y 3) un documento de 1578 otorgado por el Virrey Toledo, en el que se confirma sus derechos de posesión y los límites establecidos en las resoluciones anteriores. Según la documentación colonial, la comunidad poseía más de 1 millón de hectáreas. Sin embargo, con el paso del tiempo y debido a conflictos con comunidades colindantes, ha perdido varios miles de hectáreas. Actualmente la



directiva comunal maneja una cifra de alrededor de 750 mil hectáreas. El Estado sólo les reconoce una propiedad de 361 mil hectáreas, las cuales corresponden al área que no se encuentra en litigio con ninguna comunidad vecina. No existe, entonces, una cifra reconocida oficialmente que indique la extensión exacta de territorio que estaría en posesión de la comunidad.

(PEOT, pg. 121)

**Tabla 1: Distribución de la tierra en el distrito.**

DISTRIBUCION DE LA TIERRA EN EL DISTRITO		
TENENCIA	SUPERFICIE	
	Km2	%
<b>ESTADO</b>	741	13.93
<b>COMUNIDAD CAMPESINA</b>	3,610.00	67.83
<b>MICELANIOS</b>	971.22	18.84
<b>TOTAL</b>	<b>5,322.61</b>	<b>100</b>

Fuente: Centro Peruano de Estudios Sociales - CEPES

### **Latifundio**

Cada año que pasa se acentúa más la concentración de la propiedad agrícola en el Perú. El neo latifundismo ha cobrado un nuevo impulso con grandes obras de irrigación como Chavimochic, Olmos o Chinecas. El gobierno de la gran transformación, que tuviera al general Velasco Alvarado como uno de sus referentes más importantes, nos ha devuelto a un escenario previo a la Reforma Agraria, con poderosos grupos económicos reemplazando a los antiguos gamonales. Ya sea por la privatización de las antiguas cooperativas agrarias o por la transferencia de tierras por subasta, grupos económicos como Gloria poseen un territorio mayor a algunas regiones del país (79 728 ha.). El límite en la posesión de tierras, debatido arduamente en el anterior Congreso, hoy es cosa del pasado. (Los Andes, 2015).

**Tabla 2: Propuesta de nueva ciudad Olmos.**

N°	EMPRESA	ÁREA ADJUDICADA (HAS)
1	AGRÍCOLA CHALLAPAMPA S.A.C.	250
2	AGROINDUSTRIAS AIB S.A.	500
3	PESQUERA ROSARIO S.A.	500
4	ICCGSA AGROINDUSTRIAL SAC	1,000
5	DANPER OLMOS SAC	1,000
6	AQP OLMOS	1,000
7	CHIMÚ AGROPECUARIA S.A.	1,250
8	AGRÍCOLA PAMPA BAJA S.A.C.	1,370
9	INVERSIONES HEFEI	1,000
10	INVERSIONES PIRONA	1,000
11	INVERSIONES LEFKADA	1,000
12	INVERSIONES MOSQUETA	1,000
13	GLORIA S.A	4,500
14	AZUCARERA OLMOS S.A.	11,100
15	CHIMÚ AGROPECUARIA S.A.	250
16	INVERSIONES AGRÍCOLAS OLMOS S.A.	2,000
17	PLANTACIONES DEL SOL S.A.C.	530
18	COMPLEJO AGROINDUSTRIAL BETA S.A.	1000
19	AGROVISION PERÚ S.A.C.	1000
20	OLPD	6,750
	<b>TOTAL</b>	<b>38,000</b>

Fuente: Gobierno Regional de Lambayeque.  
Elaboración: Propia.

Varios problemas se desprenden de esta situación. Uno de ellos es el control territorial que ejercen las empresas agroindustriales sobre miles de hectáreas de la costa peruana. El acaparamiento de la infraestructura y los recursos hídricos coloca a los grandes propietarios en una posición de ventaja política sobre el resto de actores sociales. Sólo alrededor de Chavimochic, Olmos y Chinecas, 88 000 ha. Han sido adquiridas en los últimos años por grupos como Romero y Wong, principales receptores de los recursos que allí se generan.

De manera coincidente, Fernando Eguren, del Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), y Jorge Varcárcel, investigador de la Universidad Católica, consideran que una acumulación de tierras de esa magnitud podría generar problemas de desigualdad en las áreas geográficas donde se desarrollan.

Señalaron que la desigualdad se produce por las distorsiones que provoca que en un solo lugar haya un solo empleador y un solo comprador de la producción local. Incluso, Eguren se pregunta qué autonomía podrían tener los gobiernos locales o provinciales en jurisdicciones donde el poder lo tiene una empresa que es dueña de casi todas las tierras. Eguren también citó al empresario José Chlimper, quien sostiene que más que importar el tamaño del predio, lo que interesa es determinar la posición de dominio que puede tener una empresa en una zona. Según él, una unidad productiva de 12.000 hectáreas en un valle que tiene apenas 14.000 podría tener una posición de dominio en esa zona.

El funcionario recordó que Olmos es el primer y único proyecto hidráulico totalmente automatizado y el más exitoso en nuestro país; comprende el riego progresivo de 43,500 hectáreas, 38,000 para los usuarios en Valle Nuevo y 5,500 para los pequeños agricultores del Valle Viejo de Olmos.

### **Políticas de inversión**

En (FAO, 2013). “Los efectos de las distorsiones motivadas por las políticas en los niveles de inversión agrícola en los países de ingresos bajos y medios han disminuido a lo largo del tiempo” (p. 35). Entonces las inversiones que se hace en la agricultura son para motivar la investigación, para la cual a nivel mundial se pueden encontrar infraestructuras que se localizan en las capitales de cada país, de tal modo que las inversiones son escasas o irrelevantes ante el elevado porcentaje de los agricultores familiares.

El desarrollo de la agricultura familiar requiere superar una serie de restricciones económicas y socioculturales. Entre ellas, destacan el escaso acceso a bienes públicos (como tecnologías, infraestructura de riego, caminos, transporte, etc.), a fuentes de financiamiento y a recursos productivos. A ello se suman los efectos de las políticas macroeconómicas implementadas en gran parte por los países de la región, destinadas a apoyar a los sectores más dinámicos de la economía, especialmente al sector exportador de productos agropecuarios. Si bien

estas políticas han tenido efectos beneficiosos sobre la economía de los países, han generado asimetrías de importancia en el sector agrícola, las que en términos generales se han traducido en incrementos de los índices de pobreza y vulnerabilidad de aquellos productores que no han podido insertarse en los mercados agrícolas más dinámicos, con el consecuente aumento de la brecha de desarrollo entre el sector agrícola empresarial y la agricultura familiar.

Las políticas en los últimos 25 años han favorecido a los grandes inversionistas privados en la agricultura, quienes no solo concentran tierras, sino también agua y créditos. El presupuesto público destinado a la agricultura familiar está desigualmente distribuido: el 60% se concentra en la costa, y el 20% tan solo en el departamento de Lima, (observatorio de la seguridad alimentaria 2016). Los datos analizados también manifiestan que la mayor proporción de agricultores familiares de la región se sitúa en el segmento de subsistencia, con recursos productivos limitados en calidad y superficie, una creciente tendencia a la fragmentación de la tierra, y escaso acceso al capital, infraestructura y tecnologías. Si a ello se suma la avanzada edad promedio y el bajo nivel educacional de las/os jefas/es de la agricultura familiar, más la limitada inversión pública en las zonas rurales y la escasa existencia de una institucionalidad específica para impulsar el desarrollo de este sector, es posible concluir que los sistemas productivos de la agricultura familiar de subsistencia son altamente vulnerables. A las diversas necesidades de este sector que requieren de una mirada multidimensional que considere la implementación de estrategias intersectoriales orientadas a la superación de la pobreza, y complementadas con programas sectoriales de desarrollo agropecuario que contribuyan al desarrollo sustentable del sector de subsistencia.

El desarrollo de la agricultura en Olmos está condicionado a la presencia de lluvias. Este hecho importante determina en esta Micro Región que la explotación agrícola sea de dos tipos: riego y seco. La agricultura en seco aparece a partir de la zona media y con mayor incidencia en la parte alta (después de los 1,600 m.s.n.m). Sin embargo, en la sierra por las condiciones hídricas la agricultura bajo riego es predominante, tal como se aprecia en el siguiente cuadro.

**Tabla 3: Superficie agrícola y no agrícola del distrito de Olmos.**

SUPERFICIE AGRÍCOLA Y NO AGRÍCOLA DEL DISTRITO DE OLMOS		
Uso	ha	%
<b>Total superficie agrícola</b>	<b>13 908</b>	<b>3</b>
<b>Riego</b>	11 645	2
<b>Secano (Temporales)</b>	2 263	1
Total de superficie no agrícola	<b>519 617</b>	<b>97</b>
<b>Bosques, montes, matorrales</b>	390 647	73
<b>Eriazos y desiertos</b>	118 791	22
<b>Otros</b>	10 359	2
Total General	<b>533 525</b>	<b>100</b>

Fuente: Municipalidad de Olmos.

La agricultura se da en parcelas predominantemente pequeñas, fundamentalmente en la parte alta y media del distrito y en forma intermitente, en la parte baja que son aprovechados por los campesinos para sembrar maíz y algodón. El riego con agua del subsuelo es utilizada en los fundos privados, los cuales explotan frutales como: Limón, Mango, Maracuyá, Plátano, Papaya, etc. Lo que ha determinado que Olmos se conviertan en zona frutícola en la agro exportación. En años pluviosos el área de riego ha alcanzado las 6,000 ha en los tres valles: Olmos, Cascajal y Ñaupe – San Cristóbal. (PEOT, pg. 132)

### **3.1.1.3. Limitado desarrollo rural que genera atraso en la agricultura.**

#### **Infraestructura de Riego**

Las condiciones de vida del campesinado dependen de sus ingresos reales y de la infraestructura social a la que tengan acceso (escuelas, hospitales, agua, desagüe, electricidad).

La agricultura en los valles Olmos y Cascajal, están sujetos a las precipitaciones que se producen en sus partes altas y por lo tanto el caudal que traen los ríos Olmos y Cascajal, es de suma importancia para el desarrollo agrícola y pecuario en el distrito. En épocas de sequía, las Juntas de usuarios no tienen

ningún ingreso económico, por lo tanto no pueden desarrollar actividad alguna en operación y mantenimiento de la infraestructura de riego, la cual se encuentra en mal estado; produciendo una baja importante en la eficiencia del riego. Los sectores o Comisiones de Regantes que conforman las Juntas se encuentran en grave crisis, no tienen un desarrollo sostenido de sus parcelas y productos lo cual está incidiendo en el abandono de tierras y emigrar a las ciudades en busca de trabajo. (PEOT, pg. 122).

**Tabla 4: Sectores y Subsectores de riego.**

SECTORES Y SUBSECTORES DE RIEGO			
SECTOR	SUBSECTORES	COMISIONES DE REGANTES	COMITES DE REGANTES
<b>Olmos</b>	Olmos	Olmos	
	Cascajal	Cascajal	Garbanzal y La Peña

Fuente: ATDR-MOLL.

Las Comisiones de Regantes de Cascajal y Olmos, solo entran en actividad cuando hay avenidas de agua; además los dirigentes de estas organizaciones tampoco se han preocupado por mantener en actividad a los usuarios, solo se reúnen cuando hay agua; cuando estas organizaciones deberían servir además como un espacio de discusión de temas de interés general, como es la regulación y manejo del agua, los proyectos de irrigación, etc.

Otro problema general que se presenta en las Comisiones de Regantes es referente a la tarifa de agua. Toda organización para que pueda desarrollarse necesita recursos económicos, pero a su vez el hecho de que en ésta se mueva dinero ya es un factor para que en ella se produzca desconfianza.

En las Comisiones de Regantes hace falta asesoramiento, y capacitación técnica, para que en primer lugar entiendan la importancia, que tiene el mejoramiento de la infraestructura de riego y esto solo se va a lograr pagando una tarifa real por el suministro del agua. (Peot, pg. 124).

La deficiente distribución de agua entre usuarios, está ligado a la débil organización que existe y que se refleja en un trato preferencial a ciertos grupos, o en un desigual acceso al uso del agua en relación con la distancia de las chacras a las fuentes. La distribución es muy dispersa debido el distanciamiento de una parcela a otra.

La pésima y casi nula atención que se le da a la infraestructura de riego es producto de los dos problemas anteriores. El total abandono en que se encuentran estas obras hidráulicas y la falta de un sistema de riego regulado (reservorio) y obras de control en la infraestructura de riego, sigue produciendo una baja importante en la eficiencia del riego, debido a las fuertes pérdidas de agua, que se dan en los canales y parcelas.

### **Infraestructura vial**

Según el estudio realizado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola para América Latina y el Caribe (2015). “Existen elementos que limitan la participación de grupos sociales rurales de los mercados. (FAO, p.91):

Impedimentos físicos: que son “falta de carreteras o mala calidad de las mismas, que hacen costoso el traslado de productos o en el caso de ausencia de comunicaciones, la obtención de información”. (FAO, 2015, p. 91).

Mercados monopsónicos: “donde pocos intermediarios controlan los mercados y los sistemas de transporte y mantienen relaciones de dominación en parte sobre la base de relaciones interculturales de exclusión”. (FAO, 2015, p. 91).

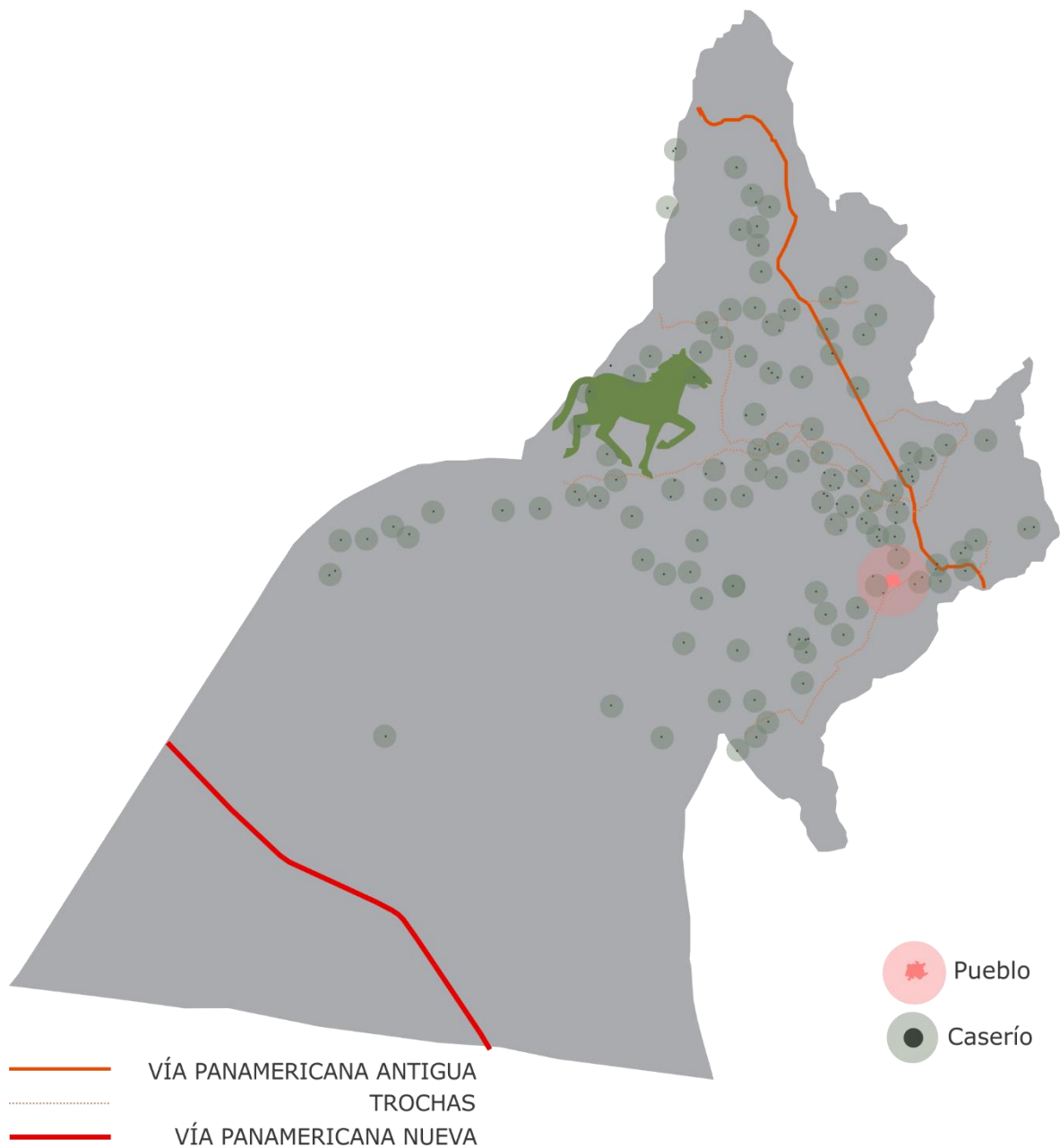
“Pocas capacidades y destrezas en relación con las exigencias de los mercados”. (FAO, 2015, p. 91). En ese sentido el sector agrario rural sufre la exclusión, debido a que su infraestructura de carreteras en el valle viejo de Olmos son trochas carrozables, esto significa un aumento de los costos de transporte y dificulta el traslado de los productos, siendo sustituido por fuerza animal. Por otro



lado el proyecto de irrigación Olmos trajo consigo grandes capitales y se establecieron empresas como: Agroolmos, Agrovision, Beta, Danper, ICCGSA, Inagro, Inversiones Mosqueta, Plantaciones del Sol y Pampa Baja, (La Republica, 2016), hicieron grandes infraestructuras de carreteras, canales de irrigación, electrificación, laboratorios de investigación. Esto excluyo a la población de Olmos que durante más de 80 años, los agricultores del valle viejo de Olmos han tenido el sueño de ser propietarios de sus tierras, lo que genera una frustración de los agricultores al ser excluidos de la subasta de tierras (CEPES 2011).

El distrito de olmos se conecta con el resto del departamento a través de las vías nacionales como son: la panamericana antigua que lleva hacia la provincia de Jaén, y la panamericana nueva que lleva hacia Piura. Estas son las dos únicas vías principales el resto son trochas carrozables. Que conectan los distintos caseríos.

## MAPA VIAL



**Figura 41: Mapa vial.**

Fuente: Municipalidad de Olmos.

Elaboración: Propia.

### **Infraestructura educativa**

En el distrito de Olmos, se imparten hasta cuatro niveles educativos: Inicial, Primaria, Secundaria y Superior no universitaria, lo que ha permitido incrementar el grado de educación y cultura en la población Olmana, dejando atrás los altos niveles de analfabetismo.

Al año 2006 funcionan 37 Centros de Educación Inicial, 109 Centros de Educación Primaria, incluida la educación para adultos, 17 colegios de educación secundaria de menores y 02 para adultos, y 03 institutos de educación superior; todos ellos sumando un total de 552 docentes. (PEOT, pg. 114).

**Tabla 5: Población en nivel educativo.**

Por la proximidad con ciudades, como Piura, Lambayeque y Chiclayo, muchos jóvenes han ido a profesionalizarse, y es por eso que podemos afirmar con precisión, que Olmos, es un pueblo con futuro, teniendo entre sus representantes, a personajes de distintas ramas del saber, como médicos, abogados, ingenieros, contadores, profesores, biólogos, y otros, que se convierten en asesores de sus

DISTRITO	TOTAL	NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO							
		Sin Nivel	Educación Inicial	Primaria	Secundaria	Sup. No Univ. Incompleta	Sup. No Univ. Completa	Sup. Univ. Incompleta	Sup. Universitaria Completa
<b>Distrito de Olmos</b>	34,132	5943	813	16328	8519	838	1011	249	431
Hombres	17,161	2483	432	8142	4744	475	519	126	240
Mujeres	16,971	3460	381	8186	3775	363	462	123	161
<b>Urbana</b>	9,261	976	251	3091	3240	477	705	185	336
Hombres	4,528	437	134	1432	1652	263	341	88	181
Mujeres	4,733	539	117	1659	1588	214	364	97	155
<b>Rural</b>	24,871	4967	562	13237	5279	361	306	64	95
Hombres	12,633	2046	298	6710	3092	212	178	38	59
Mujeres	12,238	2921	264	6527	2187	149	128	26	36

Fuente: INEI

coterráneos.

Según la Coordinadora de Entidades Extranjeras de Cooperación Internacional COEECI, (2014). El rol predominante de la mujer en cuanto a la carga del trabajo, pero no necesariamente de poder en la toma de decisiones, sigue siendo un problema intrínseco de la sociedad en general y también de la agricultura familiar. Con casi 700 mil productoras a nivel nacional, el doble de hace dos décadas, “la agricultura familiar continúa con la misma brecha de hace más de 10 años en el ámbito de desigualdad de género: su nivel educativo es bajo, lo que

limita el acceso a capacitación y asistencia técnica, créditos, títulos de propiedad e incluso al Documento Nacional de Identidad (DNI). Un 28% de la mujeres agropecuarias no fue a la escuela” La FAO estima que si las mujeres del mundo tuvieron el mismo acceso a los recursos que los hombres, podrían liberar de 100 a 150 millones de personas del hambre.

### **Minifundio como parte del atraso en la agricultura familiar**

La agricultura peruana constituye una economía de parceleros en la cual el 85% de los agricultores tiene parcelas con menos de 10 hectáreas predominando las unidades productivas con un área entre 3 y 10 hectáreas (33%). Existen 5.7 millones de predios rurales de los cuales figuran inscritos en registro públicos solamente un tercio (1.9 millones). Lo más grave es que el minifundio sigue creciendo. (MINAGRI ,2014). El fraccionamiento de las parcelas en pequeños minifundios y su gran dispersión representan un límite a la eficiencia productiva al tiempo que eleva los costos del transporte. La tierra es el principal activo que posee el agricultor por lo que sus derechos de propiedad deben estar claramente definidos a fin de que ese reconocimiento legal les proporcione respaldo a la producción.

Distribución de las unidades agropecuarias peruanas (miles), según su tamaño (hectáreas), en el año 2012.

## PEQUEÑAS UNIDADES AGROPECUARIAS

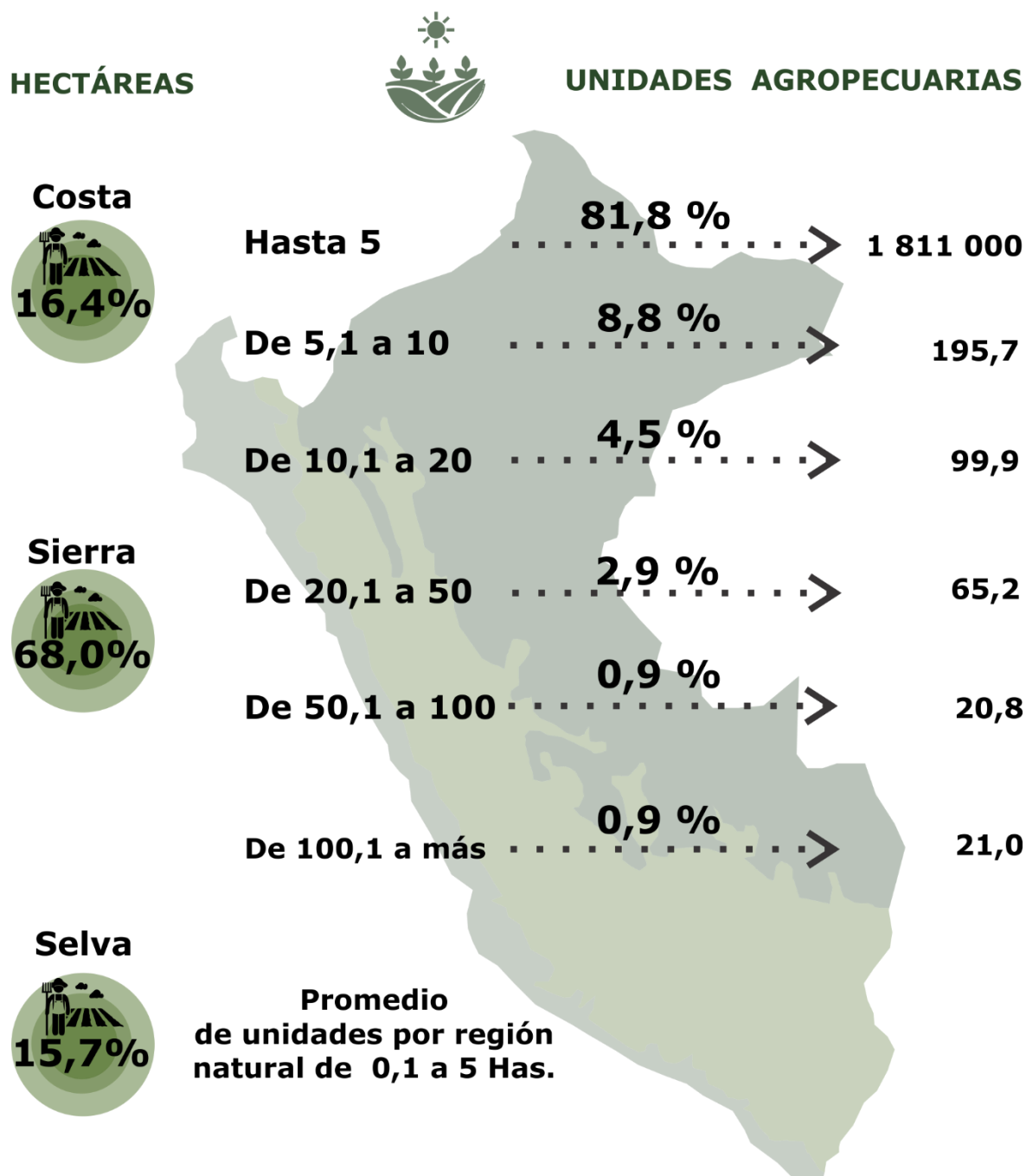


Figura 42: Pequeñas unidades agropecuarias en Perú.

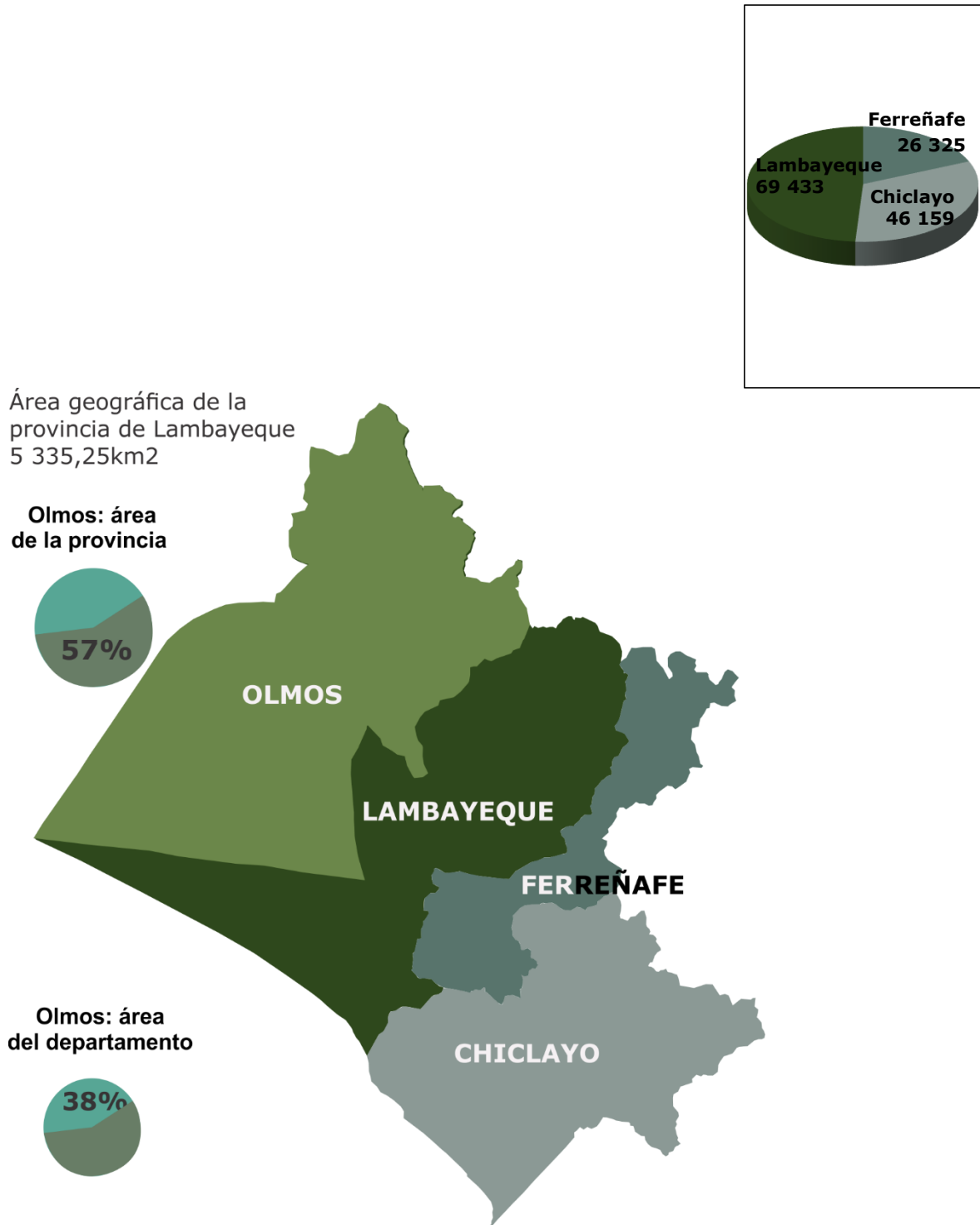
Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario 2012 INEI.

Elaboración: Propia.

Según el censo del año 2012 se puede evidenciar que en el departamento de Lambayeque, la provincia con mayor unidades agropecuarias es la provincia de Lambayeque con un total de 69'433, siendo Olmos el distrito con mayor concentración de agricultura familiar y en consecuencia el área geográfica donde

se presenta la mayor cantidad de problemas para el desarrollo de la agricultura familiar.

### Pequeñas unidades agropecuarias



**Figura 43: Pequeñas unidades agropecuarias en Lambayeque.**

Fuente: Instituto de Estadística e Informática – IV Censo Nacional Agropecuario 2012.  
Elaboración: Propia.

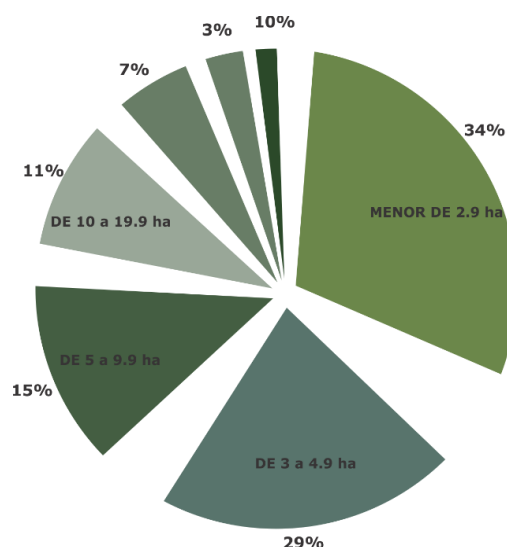
**Tabla 6: Número de unidades agropecuarias y superficie, por provincia, según uso de la tierra, 2012.**

Uso de la tierra	Total		Chiclayo		Ferreñafe		Lambayeque	
	Unidad		Unidad		Unidad		Unidad	
	Agrope- cuaria	Super- ficie	Agrope- cuaria	Super- ficie	Agrope- cuaria	Super- ficie	Agrope- cuaria	Super- ficie
	Nº	Has.	Nº	Has.	Nº	Has.	Nº	Has.
Total	141 917	691 070.12	26 325	175 362.20	46 159	168 094.40	69 433	347 613.51
Superficie con cultivos	60 324	139 836.88	14 033	56 737.60	13 337	15 777.05	32 954	67 322.23
Superficie agrícola sin cultivo y va a ser sembrada hasta Jul.2013	34 433	73 290.27	5 530	13 831.68	10 650	17 407.43	18 253	42 051.16
Superficie agrícola sin cultivo y no va a ser sembrada	7 199	39 674.11	1 323	15 051.88	1 896	2 775.96	3 980	21 846.27
Superficie agrícola en descanso	2 464	1 657.15	-	-	2 435	1 623.90	29	33.25
Pastos naturales manejados	4 378	4 420.54	349	500.50	3 717	2 382.74	312	1 537.30
Pastos naturales no manejados	5 940	48 325.77	373	2 340.66	4 740	22 796.57	827	23 188.54
Montes y bosques	9 228	144 360.83	934	47 813.93	4 113	34 466.33	4 181	62 080.57
Superficie dedicada a otros usos	17 951	239 504.58	3 783	39 085.96	5 271	70 864.43	8 897	129 554.19

Fuente: Instituto de Estadística e Informática – IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

Elaboración: Propia.

En el caso del distrito de Olmos sucede lo mismo con la parcelación de la tierra, como se observa a continuación en el siguiente gráfico.





**Figura 44: Parcelas en el distrito de Olmos.**

Fuente: IV Censo Nacional Agropecuario 2012 INEI.  
Elaboración: Propia.

El 89% de las parcelas en el distrito de Olmos son de superficie menor a 20 ha.

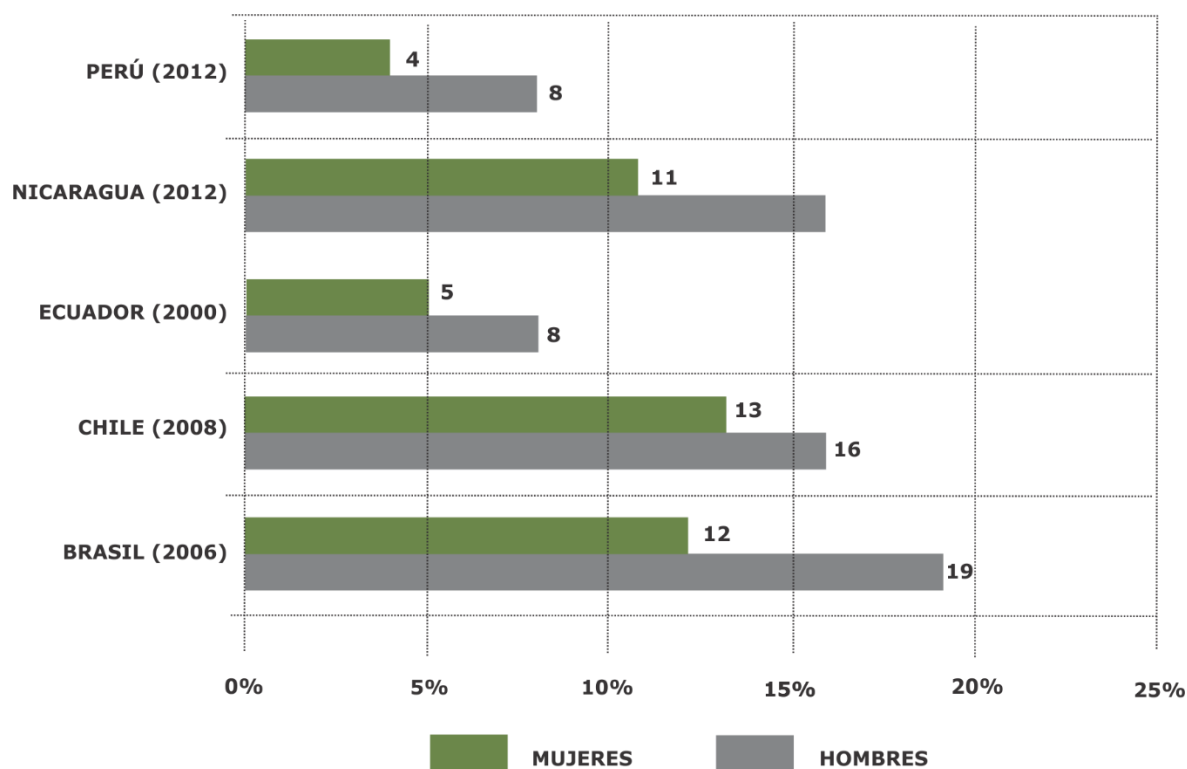
**Acceso al crédito**

En la región de America Latina, las escasas fuentes de financiamiento orientadas a la agricultura familiar limitan seriamente su desarrollo. La creación de una plataforma financiera específica para la agricultura familiar es una acción primordial, la cual debe contar con una normativa que facilite el acceso de este sector al sistema y permita solucionar los principales obstáculos para la obtención de financiamiento (Nazif, 2009; Sanches Peraci, 2011).

El sistema de financiamiento debe estar compuesto por un programa de créditos de corto y largo plazo, articulado con un programa de subvenciones debidamente focalizado a los estratos que requieran apoyos especiales. Asimismo, será necesario contar con instrumentos complementarios como fondos de garantías, fondos rotatorios, subsidios para la inserción a la banca privada; todos ellos orientados a mejorar los grados de equidad hacia la agricultura familiar y favorecer su modernización.

Las recientes cifras de Perú (INEI, 2012, Encuesta Nacional de Programas Estratégicos) revelan una baja cobertura de crédito, con sólo un 7% de las explotaciones que acceden a financiamiento. Dentro de esta proporción las explotaciones con jefatura femenina son aún más perjudicadas, pues sólo un 4% de éstas son usuarias de crédito (versus un 8% en el caso de los hombres).

En el Perú los agricultores familiares carecen de la documentación necesaria que pueda evidenciar sus propiedades agrícolas, y de esta forma poder gestionar préstamos agrarios, además se sabe que los bancos ponen muchas dificultades a la hora de brindar un préstamo agrícola ya que en muchos casos estos suelen perder al finalizar la campaña y el crédito corre riesgo de morosidad.



Acceso de productores y productoras a crédito (cifras en porcentajes).

**Figura 45: Número Acceso de productores y productoras a crédito**

Fuente: FAO a partir de Brasil: Nobre M., 2012; Chile: Minagri, Qualitas AC, 2009; Ecuador: Parada y Morales, CEPAL, 2006; Nicaragua: IV Censo Nacional Agropecuario 2011; Perú: INEI, Encuesta Nacional de Programas Estratégicos 2012 en INEI, 2012, Mejoramiento de las estadísticas para la igualdad de género, Experiencia Peruana, Presentación Power Point.  
Elaboración: Propia.

De acuerdo al estudio de campo, los pobladores y agricultores del valle viejo expresan que están limitados del acceso al crédito, debido a que no poseen título de propiedad, los documentos que poseen son certificados de posesion, otorgados por la comunidad de Olmos, siendo insuficientes para los requisitos que exigen las entidades bancarias.

#### **3.1.1.4. Conclusión y recomendación Exclusión Rural**

##### **Conclusión**

Después de haber realizado un análisis territorial del Valle de Olmos se ha identificado la problemática en diferentes ámbitos; político, social, y económico que en consecuencia generan la exclusión rural de estos grupos sociales en el valle. Además se puede manifestar que luego de la construcción del transvase Olmos, el valle quedo dividido en el valle viejo y en el valle nuevo de Olmos, asentándose en el valle nuevo la agricultura de agro exportación mientras que en el valle viejo se asienta la agricultura familiar que carece de los mecanismos para la competitividad con la agroindustria, identificándose en el caserío de Nitape los problemas más relevantes de esta investigación.

Olmos cuenta con 173 caseríos distribuido en un vasto territorio, lo que genera una dispersión rural que ha creado problemas debido a que los caseríos están desintegrados del distrito evidenciándose una falta de integración que ha generado desigualdad entre los caseríos, además las políticas agrarias implantadas para hacer de Olmos un distrito agroexportador han generado conflictos sociales como consecuencia de la mala distribución de la tierra, sumado a la falta de infraestructura que potencie el agro en el valle, limita el desarrollo del valle de Olmos.

##### **Recomendación**

Según lo estudiado se recomienda que el distrito de olmos debería invertir en infraestructura básica de educación, irrigación, y vial ya que sólo esta inversión permitirá incluir a los caseríos y centros poblados en la comunidad, e integrarlos en beneficios de sus actividades agrícolas.

## **SUB-CAP II**

# **LA AGRICULTURA FAMILIAR**

### 3.1.2. La agricultura familiar

Caracterización de la problemática de la agricultura familiar en el Perú según el Ministerio de Agricultura.

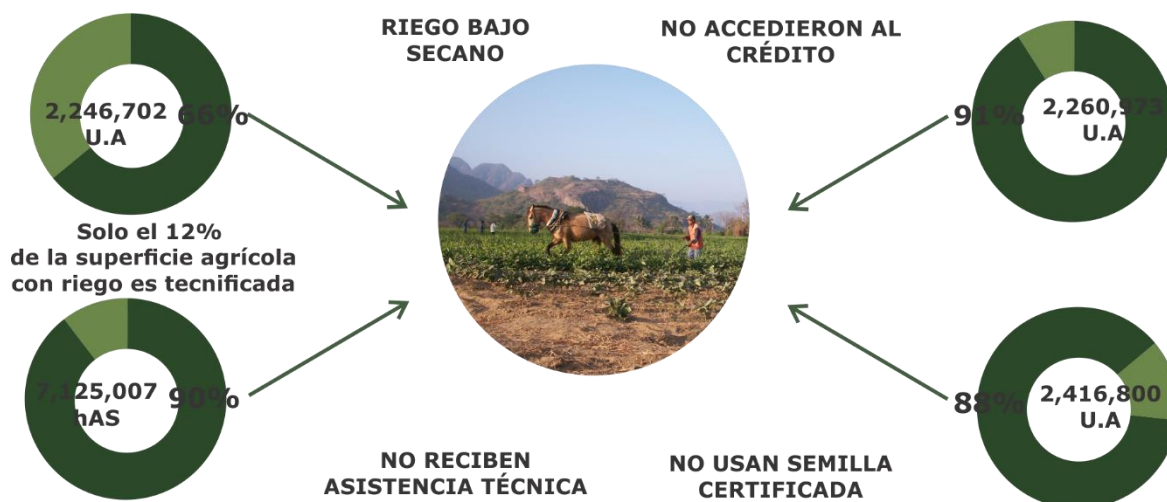


Figura 46: Acortando brechas.

Fuente: Ministerio de agricultura y riego (MINAGRI).

Elaboración: Adaptada.

A continuación se presenta los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionario, guión de entrevista y análisis documental), los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos muestran que se han logrado los objetivos específicos 3 y 4 de la investigación.

#### 3.1.2.1. Asociatividad y competitividad en la agricultura familiar.

##### Conocimiento asociativo

El asociativismo puede facilitar la integración de cadenas agroalimentarias modernas, promoviendo la articulación de los productores con el segmento industrial, con la distribución y con la demanda final. A nivel local puede potenciar el aumento de la escala de producción y la construcción de plataformas de

comercialización para atender directamente la demanda final, dinamizando circuitos económicos locales.

Desde el año 2009, el PEOT viene trabajando con los agricultores del Valle Viejo de Olmos, apoyándolos en el saneamiento de sus predios, capacitándolos y promoviendo su organización, habiendo conformado a la fecha 7 Asociaciones inscritas en Registros Públicos:

1. Asociación San Isidro Labrador en el Imperial
2. Asociación Agropecuaria El Muerto
3. Asociación Apukay para el desarrollo de Tunape
4. Agropecuaria San Lorenzo en La Mina Pumpurre
5. Asociación Los Triunfadores de la Orchilla
6. Asociación Agropecuaria Miraflores
7. Asociación Agropecuaria Nitape

En el evento denominado “Asociatividad para el Desarrollo Rural Inclusivo” también asistieron 20 comuneros del nuevo caserío la Algodonera, poblado conformado por las familias reubicadas del área a irrigar, quienes participaron activamente de los talleres desarrollados por el Ing. Alejandro Siles Martínez, Coordinador Nacional de la ONUDI, del Programa de Formación de Consorcios de Exportación y de Origen en el Perú, experto en formación de redes empresariales, asociatividad e internacionalización de PYMES, quien ha trabajado a nivel nacional en el desarrollo inclusivo con enfoque territorial en zonas rurales.

Al respecto, la Ing. Juliana Accinelli Oliva, responsable de la Unidad de Gestión Social y Desarrollo Económico del PEOT precisó que si los hombres de campo no se unen, verán amenazada la oportunidad de desarrollar una agricultura competitiva con miras a la agroexportación, considerando que sólo si se asocian accederán al uso de las aguas del Proyecto Olmos y podrán desarrollar empresas agropecuarias competitivas. (PEOT, 2011).

## **Integración a cadenas productivas**

Las principales líneas de apoyo del Estado a la agricultura familiar han estado históricamente orientadas hacia las actividades productivas, existiendo escasos instrumentos de apoyo para los componentes de comercialización e integración de mercados. Los Estados son los llamados a corregir estas situaciones de inequidad, diseñando e implementando acciones destinadas a favorecer la integración social y el desarrollo económico de este sector. Ello implica necesariamente contar con una institucionalidad destinada al desarrollo e inclusión de la agricultura familiar, que aborde de forma sistemática y oportuna en los principales obstáculos para su desarrollo (Piñeiro et al., 1999).

Es así que más de 120 agricultores de los valles Cascajal y Olmos, en la región Lambayeque, agrupados en asociaciones impulsadas por el Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT), sembrarán 400 hectáreas de banano orgánico.

Al respecto, los presidentes de 11 nuevas Asociaciones firmaron convenios con la jefa Nacional del Programa de Compensaciones para la Competitividad (Agroideas), Betzabeth Márquez Vargas y el Jefe Regional, Jorge Tello, por el cual se destinarán S/ 18 millones para la instalación de dichas áreas de banano orgánico, cuyo costo total ascenderá a S/ 30 millones. La contrapartida está a cargo de los productores con un crédito aprobado por Agrobanco de S/ 12 millones. Este aporte por parte de los programas a cargo del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), permite desarrollar planes de negocio a favor de los agricultores de Olmos, con la finalidad de impulsar cadenas productivas en su distrito.

La implementación de estos nuevos planes de negocio permitirán que en el Valle Viejo de Olmos se siembren un total de 500 hectáreas, considerando que las 100.5 hectáreas sembradas por las asociaciones La Juliana, Agroimpe y Miguel Grau, iniciaron la cosecha y exportación al mercado de Holanda, a razón de dos contenedores semanales de 20 toneladas cada uno. (Agraria.pe, 2016)



La integración de los servicios de extensión y asistencia técnica con la cadena productiva continúa siendo escasa, y por tanto, no existen elementos que permitan mejorar la generación de valor agregado y reconocer los cambios en las tendencias de los mercados. En estas condiciones, la oportunidad y efectividad del asesoramiento dista de ser el requerido por los productores en el mundo globalizado que hoy enfrentan.

No obstante, los mercados formales son también una realidad del mundo en desarrollo. Es común, y no ya la excepción, ver por todas partes un proceso de integración vertical en torno a cadenas de valor. Ellas traen consigo estándares de calidad y requerimientos sanitarios superiores a aquéllos de los mercados informales. A veces tienen instrucciones precisas sobre qué se debe producir, cuánto, cómo y a qué precio.

Se ha observado que la factibilidad y el deseo de que una familia rural participe en un mercado específico se rigen por la interacción existente entre las características internas propias de la unidad de producción y de los mercados en los que ésta se inserta. Específicamente, cuando los productores se ven enfrentados a mercados formales, como las cadenas de valor, ellos encaran riesgos y limitantes diferentes, o que tienen un mayor grado de incidencia que en los mercados informales.

### **Desconfianza entre socios**

Según la Coordinadora de Entidades Extranjeras de Cooperación Internacional (COEECI), 2014. Las organizaciones campesinas y gremios agrarios siguen siendo débiles. El fracaso de las formas asociativas durante la Reforma Agraria generó juicios y prejuicios sobre las distintas formas de asociación. En consecuencia en el valle viejo de Olmos, todavía les cuesta articular sus intereses y elaborar propuestas alternativas.

La escasa vocación asociativa que restringe la integración de los negocios agrícolas, el débil desarrollo organizacional y la falta de “cultura de calidad” no contribuyen a la innovación tecnológica ni al ordenamiento de la producción y al desarrollo de mercados de servicios para el agro; por el contrario, debilitan la capacidad de negociación de los agricultores en la cadena productiva y de su posición frente al gobierno para la atención de sus demandas.

Asimismo, manifestaron que su mayor debilidad es la desconfianza que aún existe entre ellos mismos para unirse y producir de manera conjunta, reconociendo que la manera individual en que vienen cultivando sus tierras no les ha traído mayores ingresos que recuperar lo invertido. Señalaron además que su desconfianza en las autoridades y organizaciones públicas también influye en su temor a asociarse. (PEOT, 2011)

## **Desempleo**

En el Perú, la agricultura es la principal actividad económica. En el ámbito rural laboran más del 30 por ciento de la población económicamente activa ocupada. Y la principal empleadora es, de lejos, la agricultura familiar. La agricultura familiar representa alrededor del 97% del total de agricultores en el país y es también la principal responsable de la producción agrícola, pues de cada 100 soles producidos en el agro, 86 soles corresponden a ella, (observatorio de la seguridad alimentaria 2016).

En el libro pequeñas economías, Reflexiones sobre la agricultura familiar campesina Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Quito, (2015). Zonas de pequeña producción sostenible y dinámicas vinculadas a ONG o programas de cooperación o cooperativas de ahorro y crédito, en las que la diferenciación puede darse por la sostenibilidad de los apoyos externos. Los productores artesanales de Otavalo, las zonas turísticas de Gualaceo o Chordeleg y los productores de hortalizas de Chimborazo y Tungurahua pueden ser más sostenibles que otros donde no es visible una estrategia de sustitución de la cooperación. Se caracterizan, sin embargo, por una buena capacidad de

retención de la población, generación de empleo local y mejoras en los niveles de bienestar (Kyle 2001; entrevista a Mauro Benavídez, Dirección de Comercio e Integración del Ministerio de Industrias y Productividad -MICIP, 2003).

El fomento del emprendimiento y democratización de la transformación productiva, apoyo a iniciativas que impulsen la producción, la generación de empleo y el desarrollo económico territorial, buscando una mayor participación asociativa en el desarrollo y potenciando las economías locales y rurales, en el marco del aprovechamiento de las ventajas competitivas territoriales, especialmente en las áreas de mayor pobreza urbana y rural.

En el departamento de Lambayeque el empleo suele ser más informal que formal esto tiene consecuencias directas debido a que los trabajadores les falta recibir capacitación.

**Tabla 7: Lambayeque: Población ocupada por empleo formal y empleo informal según sexo 2012-2014 (miles de personas).**

Año	Total	2012		Total	2013		Total	2014	
		Empleo formal	Empleo informal		Empleo formal	Empleo informal		Empleo formal	Empleo informal
Total	616.3	121.4	494.9	617.3	128.3	489.0	602.9	125.6	477.3
Masculino	344.9	78.2	266.7	338.0	81.7	256.3	334.6	77.0	257.6
Femenino	271.4	43.3	228.2	279.3	46.6	232.7	268.3	48.6	219.7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

El proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT, 2018). Ante el crecimiento poblacional que se genera alrededor del desarrollo de proyectos de irrigación, en Olmos se planificó el surgimiento de un centro urbano cercano al valle nuevo, que es irrigado por el Proyecto Olmos desde noviembre del año 2014, y en estos 3 años cuenta con 19,000 hectáreas de cultivos sembrados, donde las paltas, uvas, cañas, mangos, arándanos, ajíes y espárragos, transforman el desierto Olmano en valle fértil, donde a diario concurren más de 10,000 personas a trabajar en las empresas agroexportadoras, en promedio 7,000 provienen de Olmos y caseríos, que al contar con empleo formal se trasladan a diario a los campos agrícolas de las empresas en las tierras nuevas, recorriendo un promedio de 60 kilómetros de trocha, porque aún no existe carretera. Al contar con trabajo formal, son sujetos de crédito, con acceso

a programas sociales de vivienda, y pueden aspirar a comprar una casa cerca al lugar donde trabajan. Allí radica la verdadera inclusión, la verdadera necesidad de un nuevo centro urbano cercano, para que los trabajadores vivan con su familia en un lugar que cuente con los servicios básicos.

Esto llevará hacia una migración y el abandono de sus tierras de la cual los grandes capitales compran a precios irrisorios, despojando del único bien en el cual los comuneros se pueden respaldar hacia un futuro, de esta manera en el valle de Olmos se está acrecentando el latifundio.

### **Pobreza**

El impacto de los procesos de liberalización e integración comercial en los niveles de empleo y bienestar está medido por los niveles de desigualdad y pobreza predominantes en las zonas rurales. Se considera que a mayor nivel de desigualdad la capacidad del crecimiento económico de reducir la pobreza es menor y que por lo tanto se requieren tasas aún más altas de crecimiento. (FAO, 2015, p.175).

La exclusión económica y social ha dado como resultado que la pobreza en los países andinos sea mayor en las mujeres y en las poblaciones indígenas. La pobreza en las mujeres es un 20% mayor que la pobreza en los hombres, mientras que entre la población indígena existe de un 20 a 30 % más de pobres que en la población no indígena. (FAO, 2015, p. 307)

La capacidad de reducción de la pobreza rural se concentra solamente en algunas regiones específicas como la costa sur y selva. En la sierra que tiene las tasas más altas de pobreza rural en el Perú, el potencial reductor de pobreza rural del crecimiento agrícola ha sido mucho más limitado, en gran parte debido al bajo dinamismo agrícola de la región, y también por los bajos retornos de los activos productivos de los agricultores. Las notables diferencias en la relación crecimiento agrícola y pobreza dentro de las regiones peruanas sugieren políticas distintas para elevar la capacidad de reducir la pobreza en base al crecimiento sectorial en contextos específicos.

**Tabla 8: Grupos de departamentos con niveles de pobreza estadísticamente semejantes 2010-2014.**

Año	Grupo	Departamentos	Intervalos de confianza al 95%	
			Inferior	Superior
2010	Grupo 1	Apurímac, Huancavelica	62.0	63.0
	Grupo 2	Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Loreto, Piura, Puno	42.7	55.2
	Grupo 3	Lambayeque, Pasco, San Martín	36.3	38.2
	Grupo 4	Áncash, Junín, La Libertad, Ucayali	21.7	31.4
	Grupo 5	Arequipa, Ica, Lima 1/, Moquegua, Tacna, Tumbes	12.4	19.7
	Grupo 6	Madre de Dios	2.8	7.2
2011	Grupo 1	Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Huánuco	52.7	57.2
	Grupo 2	Amazonas, Loreto, Pasco, Piura, Puno	35.2	48.1
	Grupo 3	Áncash, Cusco, Junín, La Libertad, Lambayeque, San Martín	24.1	31.0
	Grupo 4	Lima 1/, Tacna	15.8	16.6
	Grupo 5	Arequipa, Ica, Moquegua, Tumbes, Ucayali	10.9	13.9
	Grupo 6	Madre de Dios	2.0	6.3
2012	Grupo 1	Apurímac, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica	49.5	55.5
	Grupo 2	Amazonas, Huánuco, Loreto, Pasco, Piura, Puno	34.9	44.9
	<b>Grupo 3</b>	<b>Áncash, Cusco, Junín, La Libertad, Lambayeque, San Martín</b>	<b>21.9</b>	<b>30.6</b>
	Grupo 4	Arequipa, Lima 1/, Tacna, Tumbes, Ucayali	11.7	14.4
	Grupo 5	Ica, Moquegua	8.1	9.6
	Grupo 6	Madre de Dios	0.5	4.2
2013	Grupo 1	Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Pasco	46.6	52.9
	Grupo 2	Apurímac, Huánuco, Loreto, Piura	35.1	42.8
	Grupo 3	La Libertad, Puno, San Martín	29.5	32.4
	Grupo 4	<b>Áncash, Cusco, Junín, Lambayeque</b>	<b>18.8</b>	<b>24.7</b>
	Grupo 5	Lima 1/, Tacna, Tumbes, Ucayali	11.8	13.4
	Grupo 6	Arequipa, Moquegua	8.7	9.1
	Grupo 7	Ica, Madre de Dios	3.8	4.7
2014	Grupo 1	Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica	47.4	52.3
	Grupo 2	Apurímac, Huánuco, Loreto, Pasco	35.2	42.6
	Grupo 3	La Libertad, Piura, Puno, San Martín	27.4	32.8
	Grupo 4	<b>Áncash, Cusco, Junín, Lambayeque</b>	<b>18.2</b>	<b>24.7</b>
	Grupo 5	Lima 1/, Moquegua, Tacna, Tumbes, Ucayali	11.8	15.0
	Grupo 6	Arequipa, Madre de Dios	7.3	7.8
	Grupo 7	Ica	2.5	5.7

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Después del fenómeno del niño se precisó que la pobreza aumentó entre un 3% a 4% se explicó que este porcentaje representa a más de 350 mil personas afectadas por el temporal. Es decir, un estimado de 175 mil familias. “La pobreza en Lambayeque, específicamente está sobre el 26% y posiblemente ahora estamos en el 30%”. (PERÚ 21, 2017).

Casi la totalidad de agricultores en el país se dedica a la agricultura familiar, según el último Censo Nacional Agropecuario. Son más de tres millones de hombres y mujeres que emplean mano de obra familiar para trabajar el campo, sin recibir ayuda como; remuneración, asistencia técnica, ni apoyo tecnológico. OXFAN (2018).

Se debe implementar una política de apoyo a la agricultura familiar de distintas formas y con la participación de diferentes Ministerios. La agricultura familiar involucra una gran cantidad de campesinos que, a su vez, refleja, buena parte de la pobreza rural. En este sentido, si se apoya la agricultura familiar también se estaría haciendo una lucha efectiva contra la pobreza porque se estaría mejorando las condiciones de producción consiguiendo mejores ingresos para los agricultores y también para las economías regionales, (Gran Anular 2016).

### **3.1.2.2. Prácticas empíricas**

#### **Desconocimiento en el producto a sembrar**

FAO (2014). Los pequeños agricultores son aliados de la seguridad alimentaria y actores protagónicos en el esfuerzo de los países por lograr un futuro sin hambre. En nuestra región, el 80% de las explotaciones pertenecen a la agricultura familiar, incluyendo a más de 60 millones de personas, convirtiéndose en la principal fuente de empleo agrícola y rural.

Según el programa extensión para el desarrollo rural (2011). Es un hecho educativo, si se le otorga una definición con mayor amplitud, sobre todo cuando se concibe como la integración de dos o más medios educativos, por ejemplo, charlas,

cursos, asistencia técnica, asesorías, textos, material didáctico, etc. Es la educación más relacionada con el aprendizaje entre campesinos y campesinas en el medio rural, e incluso es posible identificar variantes de acuerdo a la actividad, así por ejemplo, extensión agropecuaria, extensión forestal, extensión organizativa, extensión para los derechos humanos, etc.

El desconocimiento del producto a sembrar está marcado por la producción que se genera en todo el departamento y esto a su vez se ve reflejado en el valle. La producción es escasa si se compara con la producción de los sectores industrializados.

**Tabla 9: Volumen de producción agrícola.**

12.5 LAMBAYEQUE: VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, POR PROVINCIA, SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS,									
Principales productos	2014				Ene-Jun.2015				
	Total	Chiclayo	Lamba- yeque	Ferre- ñafe	Total	Chiclayo	Lamba- yeque	Ferre- ñafe	
<b>Industriales</b>									
Algodón rama	6 500	96	6 404	-	10 936	197	10 739	-	
Café	533	-	431	102	306	-	226	80	
Caña de azúcar	2 891 276	2 841 095	-	50 181	87 368	72 351	-	15 017	
Espárrago	5 010	180	4 830	-	-	-	-	-	
Tabaco	5 508	4 765	743	-	-	-	-	-	
Uva	17 118	645	16 443	30	15	-	-	15	
<b>Cereales</b>									
Arroz cáscara	332 658	108 842	#####	#####	#####	99 281	71 241	#####	
Cebada	119	-	5	114	-	-	-	-	
Maíz amarillo duro	88 411	34 350	28 463	25 598	36 140	13 192	11 815	11 133	
Maíz amiláceo	5 479	-	3 000	2 479	2 237	-	1 010	1 227	
Trigo	1 438	-	156	1 282	54	-	-	54	
<b>Tubérculos</b>									
Camote	44 159	14 909	18 610	10 640	6 305	3 715	362	2 228	
Papa	9 587	-	-	9 587	1 175	-	-	1 175	
Yuca	7 838	2 468	60	5 310	846	344	45	457	
<b>Menestras y Legumbres</b>									
Arveja grano seco	530	-	140	390	4	-	-	4	
Arveja grano verde	2 852	320	1 104	1 428	-	-	-	-	

Frijol grano seco	1 553	16	932	605	138	-	-	138
Frijol Caupí	3 108	574	2 142	392	905	75	579	251
Frijol palo grano seco	387	-	175	212	101	-	-	101
Frijol palo grano verde	1 868	-	1 868	-	717	-	717	-
Frijol Loctao	-	-	-	-	-	-	-	-
Garbanzo	485	-	350	135	-	-	-	-
Zarandaja	1 983	4	1 523	456	128	10	-	118
<b>Frutas</b>								
Limón sutil	49 733	-	49 704	29	38	-	-	38
Mango	47 135	-	46 899	236	219	-	-	219
Maracuyá	10 309	-	9 666	643	393	-	-	393
Naranja	3 580	-	3 023	557	235	-	-	235
Palta	4 742	-	4 688	54	576	-	-	576
Plátano	799	-	424	375	248	-	-	248
Sandía	3 422	331	1 095	1 996	1 429	324	275	830

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura de Lambayeque - Oficina de Información Agraria.

## Tecnología

En consecuencia, en la agricultura mediana y grande hay todavía innovaciones tecnológicas por difundir; hay investigaciones sobre manejo de recursos naturales que ya pueden ponerse en práctica; existe la infraestructura del Estado que está orientada a prestar servicios a este sub-sector y que podría hacerse más extensivo de lo que es actualmente. Todo este potencial, que llevaría a un mayor crecimiento de la producción y productividad, exige resolver la incertidumbre que crea el proceso actual de parcelaciones y reestructuraciones. Exige, además, la aplicación de políticas económicas apropiadas. Pero el potencial tecnológico está ahí.

¿Por qué existen diferencias en el uso de la tecnología agrícola entre familias campesinas? Aquí se resumen los argumentos. En primer lugar, el proceso de aprendizaje tecnológico del campesino es muy lento. Como las innovaciones tecnológicas le vienen desde fuera, el campesino debe hacer mucha experimentación para adaptar esa innovación a sus condiciones específicas. La superioridad de la innovación debe mostrarse, bajo diferentes condiciones climáticas como son: años muy secos y años muy lluviosos, años con mucha helada, granizada, etc. Observar todos estos casos exige. Varias campañas agrícolas y varios años. Un buen programa de extensión agrícola ayudaría a reducir



el tiempo que toma hacer las adopciones y haría menos lento el aprendizaje tecnológico. Figueroa (pg. 163-2012).

### **3.1.2.3. Gestión de recursos**

En la región existe consenso en que la agricultura familiar presenta un importante potencial como productor de alimentos, aportando a la solución de los problemas asociados a la seguridad alimentaria y, ligado a ello, la superación de la pobreza, generando empleo e ingresos para los segmentos más vulnerables. Esto ha sido reconocido progresivamente por los países de la región, y por entidades como FAO, que ha definido a este sector como una de las áreas prioritarias que orientan su accionar de mediano plazo en la región (FAO, 2012).

#### **Acceso a las tecnologías**

En el ámbito agrícola, la información existente revela la necesidad de realizar diversas acciones. En primer lugar, es necesario concentrar esfuerzos en disponer de tecnologías e innovación para el sector. Ello redundará en un incremento de los rendimientos, lo que a su vez mejoraría la disponibilidad de los productos agrícolas, con impactos positivos especialmente para los países que presentan alta dependencia de las importaciones de alimentos.

No obstante, cambiar a un nuevo sistema de producción requiere tiempo y puede ser más costoso. La transformación demandará importar y ajustar tecnologías y un tiempo de aprendizaje, e incluso desarrollar nuevas tecnologías e infraestructura (Stokes y Howden, 2010; Hertel y Lobell, 2012). La innovación será un factor decisivo en la adaptación de la agricultura familiar al cambio climático, por lo que es necesario fortalecer las capacidades nacionales y locales. Los modelos de innovación deben involucrar a los productores en la formulación y en el proceso de desarrollo, de modo de incorporar el conocimiento local y dar sostenibilidad a la implementación de las estrategias de adaptación.

#### **Asistencia técnica**

Las tareas en el campo de la asistencia técnica son múltiples, consolidar el crecimiento agrario exigirá el desarrollo de factores productivos y el impulso de la innovación tecnológica, es por ello que una de las tareas es atender las necesidades urgentes de los productores en materias de Innovación tecnológica y gestión empresarial.

**Tabla 10: Número de productores atendidos en servicios de asistencia técnica, por tipo de proveedor de servicio.**

País	Tipo de Proveedor		
	Público	Privado	Público-Privado
Argentina	656.4	57.73	2.725
Bolivia			
Chile	20000		116.3
Colombia	297	1.686	789
Costa Rica	19.236		
Ecuador	203.837	7000	
El Salvador	61.995		138.2
Guatemala	790.671	124.237	
Nicaragua	45000	7700	
Panamá			10200
Paraguay	36.736	4.562	
Perú	12.451		
República Dominicana			172811
Uruguay	45200	44400	

Fuente: Información estimada obtenida de cuestionario nacionales sobre muestra establecida para cada estudio nacional.

Elaboración: Adaptada.

Por ejemplo, en el recién concluido IV Censo Agropecuario del Perú, el 10% de los pequeños productores (que manejan superficies de hasta 5 hectáreas) respondieron haber recibido servicios de asistencia técnica, lo cual asciende aproximadamente a 180.000 productores (INEI, 2013).

Según la Cámara de Producción. A pesar de que el Perú invierte en investigación para la agricultura aún está muy por debajo de otras naciones, por

otro lado los centros de capacitación o (CITES), en el Perú aún son escasos y las infraestructuras no se encuentran distribuidos en todas las regiones y en un gran porcentaje son edificadas por empresas con fines de lucro, generando exclusión y vulnerabilidad en las familias agrícolas, de esta manera queda en evidencia la falta de centros de investigación y capacitación que ayuden a mejorar la problemática de la agricultura familiar.

## PERÚ EN LA: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

### Gasto en I+D como % del PBI y fuentes de financiamiento

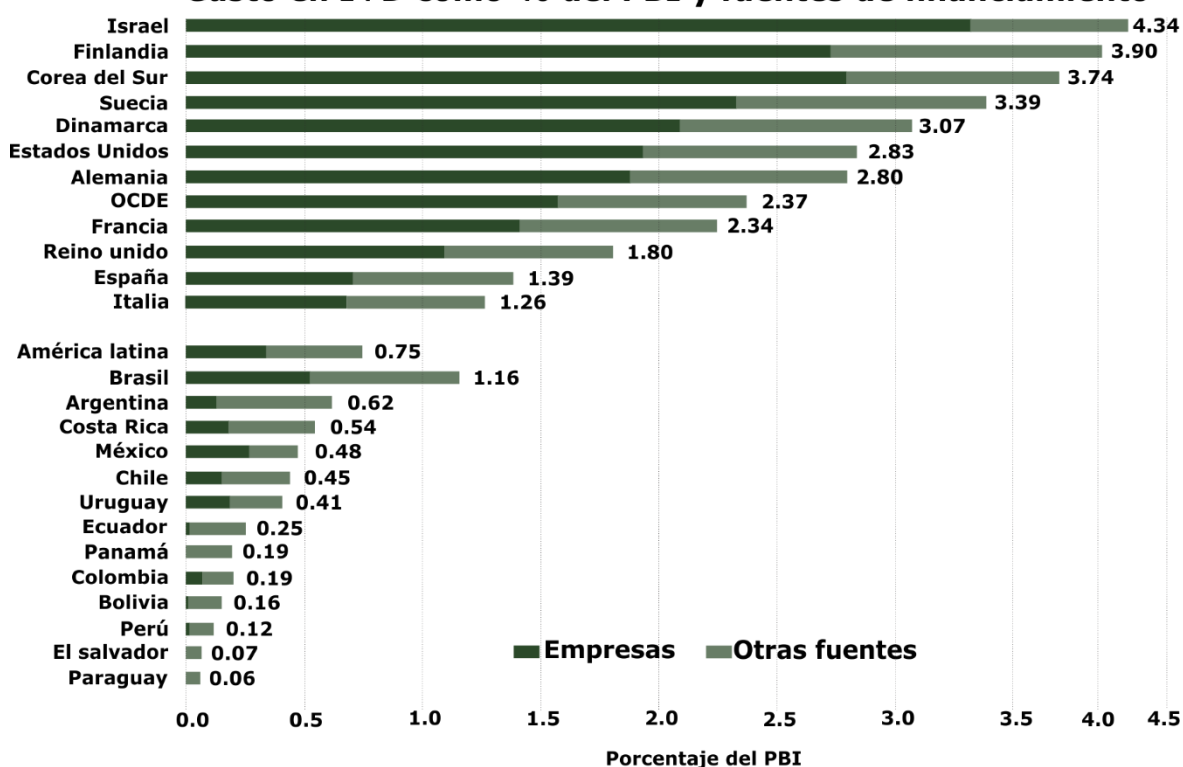


Figura 47: Perú en la Investigación y desarrollo.

Fuente: Ministerio de la Producción. (2012).

Elaboración: Propia.

## CITES AL 2016: 47 ENTRE PÚBLICOS Y PRIVADOS



**Figura 48: CITES entre públicos y privados.**

Fuente: Ministerio de la Producción. (2016).

Elaboración: Propia.

Según el INIA. (2018). “Los programas Nacionales de Innovación Agraria - PNIA, que a su vez desarrollan Proyectos de Innovación Agraria Los PNIA atienden la problemática tecnológica agraria nacional” por lo tanto se puede asegurar que los programas son netamente administrativos.

## ESTACIONES EXPERIMENTALES AGRARIAS



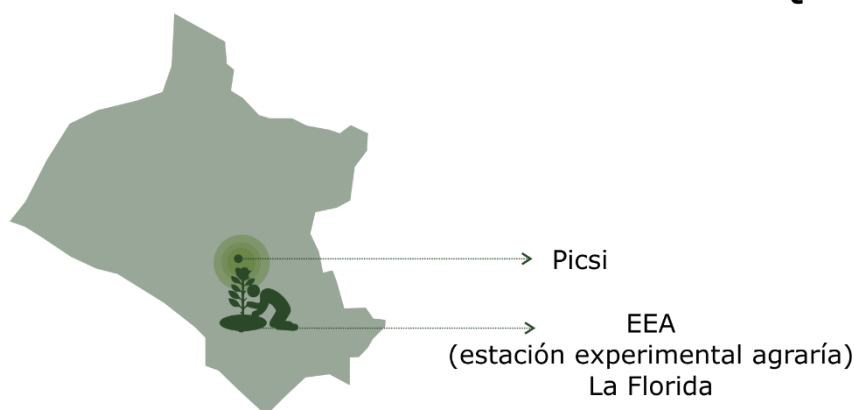
**Figura 49: Centros Experimentales Agrarios.**

Fuente: INIA. (2018).  
Elaboración: Propia.

El conjunto de los ámbitos de acción de las “EEA (estacion experimental agraria) abarcan todo el territorio nacional”. Se puede entender que estos centros se dedican a la investigacion y mejoramiento de semillas dejando de lado la capacitación o en todo caso no abarca las necesidades de la agricultura familiar.

En definitiva el Perú necesita centros de investigación y capacitación en situ para ayudar a los problemas sociales y culturales de la agricultura.

### ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA EN LAMBAYEQUE



**Figura 50: Centro Experimental Agrario Lambayeque.**

Fuente: INIA. (2018).

Elaboración: Propia.

Según el informe en la pagina web del INIA (2018). Dice que el ámbito de acción de la estación experimental la florida es el Dpto. de Tumbes, provincias: Tumbes y Zarumilla, Dpto. de Piura, provincias: Talara, Sullana, Paita y Piura en Costa. En Sierra Morropón Ayabaca y Huancabamba, Dpto. de Lambayeque, provincias: Chiclayo, Lambayeque y Ferreñafe. En la sierra el distrito de Inkawasi, Dpto. de La Libertad, provincias: Trujillo, Chepén, Pacasmayo y Ascope en costa. En sierra Otuzco y Santiago de Chuco.

Por estos motivos diferentes organizaciones que participan en el desarrollo de la agricultura, argumentaron que para salvaguardar el derecho de los pueblos a una alimentación segura y nutritiva y fortalecer el medio de subsistencia de los agricultores de pequeña escala, ya no deberían promoverse las tecnologías de grandes empresas como las semillas genéticamente modificadas, los plaguicidas peligrosos y las plantaciones de agrocombustibles. En cambio, reclamaron que se facilite la investigación y extensión agrícola dirigidas por agricultores, la tecnología y la capacitación, así como el desarrollo de mercados y empleos locales que se adecuen a los productores de alimentos de pequeña escala, particularmente a las mujeres rurales. También hicieron un llamado a los gobiernos para que implementen leyes y mecanismos que proporcionen precios económicos y estables

para los productos alimentarios básicos y de primera necesidad. Asimismo, pidieron apoyo para desarrollar las capacidades de los pequeños productores para crear organizaciones que les permitan utilizar economías de escala y establecer un mejor poder de negociación.

En este sentido se puede decir que el departamento de Lambayeque es una región prioritariamente agrícola, donde la inversión en centros de investigación pertenecen a la empresa privada, a aquellos que se dedican a la agroexportación, en tanto que el estado solo cuenta con un EEA (estación experimental agraria) ubicada en el distrito de Ferreñafe y donde se hace investigación en semillas de arroz y maíz, de esta manera su radio de acción es limitada.

### **Poder adquisitivo**

Corporación Andina De Fomento (CAF, 2012). La agricultura es la principal actividad en el medio rural y su desempeño influye en las condiciones de vida de su población. Coexiste la agricultura comercial y de autoconsumo, en diversos grados de desarrollo y con marcada asimetría en los ingresos de los agricultores y trabajadores. La agricultura más próspera es la orientada a la exportación y se ubica mayoritariamente en la Costa; genera empleo e ingresos que pueden superar en diez veces el ingreso promedio de los trabajadores agrícolas de la Sierra. Como las parcelas son pequeñas y el minifundio no genera ingresos suficientes para su mantenimiento, las familias rurales deben complementarlo mediante trabajo asalariado en otras actividades, cuando esto es posible.

**Tabla 11: Población en situación de pobreza monetaria según ámbito geográfico, 2009-2016.**

POBLACIÓN EN SITUACIÓN DE POBREZA MONETARIA, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2009 - 2016											
Ámbito geográfico	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016			
	—	—	—	—	—	—	—	Estimación	Intervalo de confianza al 95%		CV (%)
	—	—	—	—	—	—	—		Inferior	Superior	
<b>Total</b>	<b>33.5</b>	<b>30.8</b>	<b>27.8</b>	<b>25.8</b>	<b>23.9</b>	<b>22.7</b>	<b>21.8</b>	<b>20.7</b>	<b>20.0</b>	<b>21.6</b>	<b>2.0</b>
<b>Lima Metropolitana 1/</b>	16.1	15.8	15.6	14.5	12.8	11.8	11.0	11.0	9.6	12.6	7.1
<b>Resto País</b>	41.2	37.4	33.3	30.9	29.0	27.8	26.8	25.3	24.4	26.3	1.9
Área de residencia											
<b>Urbana</b>	21.3	20.0	18.0	16.6	16.1	15.3	14.5	13.9	13.0	14.8	3.3
<b>Rural</b>	66.7	61.0	56.1	53.0	48.0	46.0	45.2	43.8	42.1	45.5	2.0
Región natural											
<b>Costa</b>	20.7	19.8	17.8	16.5	15.7	14.3	13.8	12.8	11.8	13.9	4.2
<b>Sierra</b>	48.9	45.2	41.5	38.5	34.7	33.8	32.5	31.7	30.1	33.3	2.6
<b>Selva</b>	47.1	39.8	35.2	32.5	31.2	30.4	28.9	27.4	25.4	29.6	3.9
Dominio geográfico											
<b>Costa urbana</b>	23.7	23.0	18.2	17.5	18.4	16.3	16.1	13.7	12.4	15.1	5.1
<b>Costa rural</b>	46.5	38.3	37.1	31.6	29.0	29.2	30.6	28.9	23.7	34.6	9.6
<b>Sierra urbana</b>	23.2	21.0	18.7	17.0	16.2	17.5	16.6	16.9	15.0	19.1	6.2
<b>Sierra rural</b>	71.0	66.7	62.3	58.8	52.9	50.4	49.0	47.8	45.7	49.8	2.2
<b>Selva urbana</b>	32.7	27.2	26.0	22.4	22.9	22.6	20.7	19.6	17.3	22.3	6.5
<b>Selva rural</b>	64.4	55.5	47.0	46.1	42.6	41.5	41.1	39.3	36.1	42.6	4.2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

De acuerdo a los datos estadísticos la población más pobre del Perú se encuentra en la sierra y esto se debe a que su principal actividad es la agricultura. Y como esta es poco rentable, el poder adquisitivo de estas familias se ve restringida para adquirir bienes o solicitar servicios anudando más la pobreza.

Esto se repite en todo el Perú y el caso del valle de olmos no es la excepción donde las familias viven en precariedad debido a que su actividad es de subsistencia y poco rentable que limita su poder adquisitivo.

### 3.1.2.4 Conclusión y recomendación de la agricultura familiar



## **Conclusión**

Después de haber realizado un análisis territorial del valle viejo de Olmos se ha identificado la problemática en el ámbito agrícola. Luego de la inversión en infraestructura de riego, el valle quedo dividido en el valle viejo y el valle nuevo de Olmos. Asentándose en el valle nuevo la agricultura de agro exportación mientras que en el valle viejo se asienta la agricultura familiar que carece de los mecanismos para la competitividad con la agroindustria.

Las dificultades con las que cuentan la agricultura familiar son la falta de asociativismo, esto se genera debido a que los agricultores aun desconfían entre ellos mismos, limitando a los agricultores el acceso a las tecnologías, al crédito. Hechos que tiene consecuencias en la baja rentabilidad de los productos que siembran y no pueden competir con las empresas de agro exportación.

Además las actividades agrícolas en el valle viejo de Olmos son hechas empíricamente y los agricultores están rezagados de las políticas estatales, careciendo de tecnología y de recursos, donde los pobladores siembran lo que está a su alcance desconociendo el producto apto para sus tierras. Estos agricultores se encuentran excluidos de los programas de asistencia, lo cual dificulta su desarrollo.

## **Recomendación**

Se recomienda promover el asociativismo agrícola de acuerdo al ámbito geográfico y de acuerdo a tipo de suelo ya que el valle de Olmos cuenta con costa, sierra y por ende diferentes climas y diferentes productos agrícolas que se cultivan, el asociativismo deberá ser acompañado por personal que brinde la asistencia técnica requerida por cada caserío.

**SUB-CAP III**  
**DEFICIT PRODUCTIVO**  
**POR FALTA DE**  
**INVESTIGACIÓN Y**  
**CAPACITACIÓN**

### 3.1.3. Déficit productivo por falta de investigación y capacitación

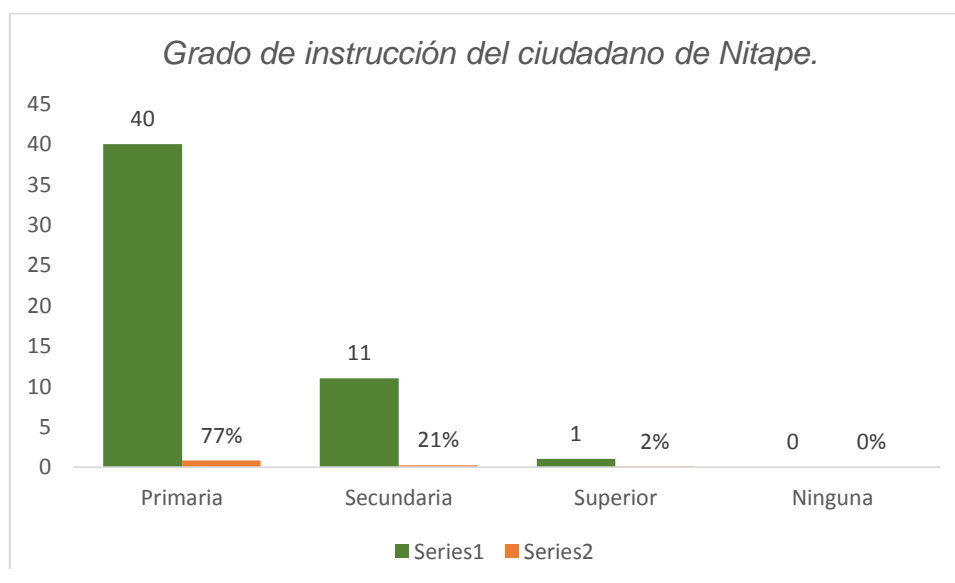
A continuación se presentan los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionario, guión de entrevista y análisis documental), en el caserío de Nitape.

#### 3.1.3.1. Actividades y modo de vida del poblador de Nitape.

Para comprender el entorno social y paisajístico de Nitape, es necesario abordar las siguientes interrogantes realizadas en la encuesta y análisis documental. La población del lugar es de 121 habitantes, para fines académicos se encuestaron a 52 personas para saber el modo de vida y sus actividades.

Tabla 12: ¿Qué grado de instrucción tiene?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	40	77%
Secundaria	11	21%
Superior	1	2%
Ninguna	0	0%
Total	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

Figura 51: ¿Qué grado de instrucción tiene?

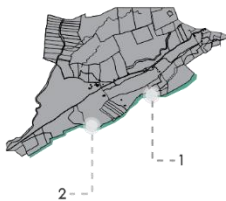
El 77% de encuestados tan solo cuentan con grado de instrucción de nivel primaria, el 21% con nivel secundario y el 2% con nivel superior en el caserío de Nitape.

En el recorrido realizado por el caserío se puede observar los componentes paisajísticos de Nitape.

# RÍO OLMOS



## UBICACIÓN [NITAPE - OLMOS]



## RÍO OLMOS

EL RÍO OLMOS SE FORMA POR LA UNIÓN DE LAS QUEBRADAS HUÁSIMO, HUARO, LA CHAQUIRA Y LOS BOLICHES. LA ALIMENTACIÓN DEL RÍO OLMOS ES DE ORIGEN PLUVIAL Y SUBTERRÁNEO.

## EROSIÓN DEL SUELO

LA CIUDAD DE OLMOS PRESENTA SUELOS FINOS, LIMO O ARCILLA

NITAPE ES UN TERRITORIO NETAMENTE AGRÍCOLA, POR LA CUAL SUS TIERRAS PRESENTAN ESTE TIPO DE PROBLEMAS

## CAUDAL

### CONDICIONES NORMALES:

- 0.00 M<sup>3</sup>/S EN MESES SECOS.
- 33.595 M<sup>3</sup>/S EN LOS MESES ENTRE FEBRERO Y ABRIL.

### ÉPOCAS DE LLUVIAS:

- 300 - 450 M<sup>3</sup>/S. EN ÉPOCAS DE DICIEMBRE A MAYO.

### FENÓMENO DEL NIÑO 2017:

- 703 M<sup>3</sup>/S. ( HECHO HISTÓRICO DESDE LA ÚLTIMA CRECIDA QUE FUE EN EL AÑO 1998.)

## COMPOSICIÓN DE SUELOS

### SUELOS FINOS:

- ARCILLA Y LIMO.
- BAJA PLASTICIDAD.

### CAPACIDAD PORTANTE:

- 0.93 - 1.11 kg/cm<sup>2</sup>.

## FOTOS

1.-EL AUMENTO DE LAS AGUAS, DEL RÍO OLMOS, ARRASÓ CON GRAN PARTE DE LA FLORA DE NITAPE.

LA POBLACIÓN UTILIZA EL ÁRBOL MUERTO, COMO LEÑA, LA CUAL LES SIRVE DE COMBUSTIBLE.

2.-EL DESBORDE DEL RÍO OLMOS, OCASIONO LA EROSIÓN DE LOS TERRENOS AGRÍCOLAS.

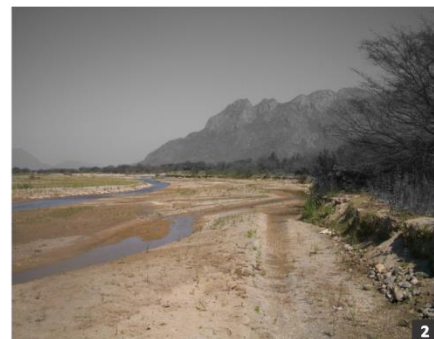


Figura 52: Río Olmos

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

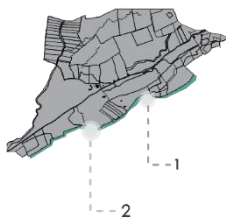
a crecida de río

que se da cada cierta temporada a causa del fenómeno del Niño.

## MATERIALES DEL LUGAR



### UBICACIÓN [NITAPE - OMOS]



### PIEDRAS DE CANTO RODADO

1. Las piedras de canto rodado es un fragmento de roca suelta, susceptible a ser transportada por medios naturales como las corrientes de agua, las corrientes de tierra.
2. Tienen una forma maso menos redondeadas sin aristas.
3. Tiene la superficie lisa, debido al desgaste sufrido por el transporte, generalmente por las corrientes de agua.
5. Tienen un color negro plumizo.
6. Sus medidas varían entre 1-2" y 5-6".
7. Uso en la construcción y pavimentos.

### Figura 53: Materiales del lugar

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

en diferentes parcelas.

### ARENA:

1. La arena de río son terrones de arcilla y partículas deleznable menores de 1% de la masa total.

2. Es un material que pasa por el tamiz de 75 um menos al 5% de la masa total.

3. Son cantidades de partículas livianas menor al 0.5%.

### Absorción:

su absorción es un máximo de agua del 4%

### Plasticidad:

Índice de plasticidad de 0%



le bosque seco



# BOSQUE SECO



## UBICACIÓN [NITAPE - OMÓS]



### OLMOS

OLMOS PRESENTA UN CLIMA DESÉRTICO AUNADO A LA EXISTENCIA DE RECURSOS DE AGUA SUBTERRÁNEA PERMITE, EN ESAS TIERRAS LA PRESENCIA DE FORMACIONES BOSCOSAS DE DIVERSAS ESPECIES DE PLANTAS NATIVAS.

### ECOSISTEMA

EL ECOSISTEMA DE OLMOS TIENE LA CAPACIDAD DE TRANSFORMARSE DE UN PAISAJE DESÉRTICO A UNO DE LAS HERMOSAS SABANAS VERDES EN ÉPOCAS DE PRECIPITACIONES.

PRESENTA DIFERENTES TIPOS DE FLORA Y FAUNA QUE SÓLO SE ENCUENTRAN EN ESTA ZONA.

- 65% ESTA COMPUESTO DE ÁRBOLES Y ARBUSTO.

### ALGARROBO

Nombre científico: Prosopis Pallida

#### CARACTERÍSTICAS:

1. El árbol puede medir hasta 18m. de longitud, 12m de copa, su fruto es de 12 a 25 cm, la época de cosecha son los meses de noviembre y diciembre.
  2. Situación actual tiene el problema de deforestación como todas las especies que tienen buena calidad de madera.
  3. Se adapta principalmente en el desierto.
- PALO BLANCO (CALYCOPHYLLUM MULTIFLORUM)  
- ARBOL FRONDOSO DE MADERA SUAVE, ORIUNDO DE LA ZONA.

### FOTOS

- 1.-EL BOSQUE SECO IMPIDE AL AGRICULTOR A SEGUIR CULTIVANDO SUS PRODUCTOS. EL BOSQUE SECO SE EXTIENDE POR GRAN PARTE DE LAS PARCELAS DE CULTIVO.
- 2.-EL ULTIMO FENÓMENO DEL NIÑO HIZO QUE EL BOSQUE CREZCA E IMPIDA LA VISUALIZACIÓN DEL PAISAJE.



**Figura 54: Bosque seco.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

al lugar.

co se puede encontrar diferentes especies que hacen único



## ESPECIES DE AVES



### UBICACIÓN [ NITAPE - OMOÑ ]



### PALOMA CUCULI

Nombre científico: Zenaida Meloda

#### CARACTERÍSTICAS:

1. Las palomas se alimentan de granos y semillas.
2. Requieren gran cantidad de agua hasta el 15% de su peso.
3. Su habitat son los matorrales y se alimentan en espacios abiertos.
4. Las palomas tienen cantos de tonos bajos con variaciones distintivas entre las especies la vocalización más común es de los machos que llaman a las hembras.

### RUISEÑOR COMUM

Nombre científico: Luscinia Megarhynchos

#### CARACTERÍSTICAS:

1. El ruiseñor mide unos 16 cm de longitud, de color pardo rojizo, pico fino y patas finas y largas.
2. Su habitat es donde haya vegetación arbustiva y siempre cerca del agua ya sea en ríos, arroyos, acequias, etc.
3. Construye el nido en lo más espeso de los zarzales cerca del suelo.
4. Su canto es variado y alternado de trinos y sonidos aflautados, canto tanto de día como al atardecer.
5. Se alimenta principalmente en el suelo, de lombrices e insectos de la hojarasca y frutos silvestres.
6. Alimenta a sus pollos con orugas y mariposas.
7. La reproducción construyen sus nidos en matorrales y lugares ocultos de no demasiada altura, al promediar la primavera la hembra pondrá entre 5 y 6 huevos de un color similar a la aceituna.
8. La incubación está a cargo exclusiva de la hembra hasta el nacimiento de los polluelos, que al cabo de 10 o 12 días estarán en condiciones de salir del nido.



### Figura 55: Especies

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

Los matorrales que se forman en el lado occidental del caserío atraen a diferentes especies de aves.

# HUMEDALES



## UBICACIÓN [NITAPE - OMOS]



## OLMOS - NITAPE

**LAGUNAS DE OXIDACIÓN**  
LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN SE ENCUENTRAN ENTRE EL VALLE VIEJO Y EL VALLE NUEVO DE OLAMOS, JUSTO POR DEBAJO DEL CANAL SAN FRANCISCO.

**HUMEDALES**  
LOS HUMEDALES DE NITAPE SE UBICAN AL INICIO DEL CAMINO QUE SE DIREGE HACIA EL RIO OLAMOS.

## COMPOSICIÓN

- BACTERIAS.
- ALGAS.
- PROTOZOOS.

## CAUSAS CONTAMINANTES

- HUMANOS:**
- CÓLERA.
  - PARASITOSIS.
  - HEPATITIS.
  - ENFERMEDADES GASTROINTESTINALES.

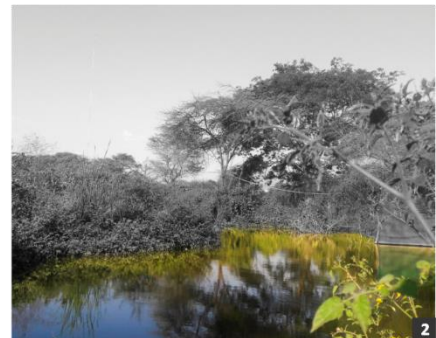
- NATURALEZA:**
- FLORA.
  - FAUNA.

## AGRICULTURA

ESTOS FOCOS INFECCIOSOS TIENEN COMO CONSECUENCIA INCIDIR DIRECTAMENTE EN LA AGRICULTURA, YA QUE SE ENCUENTRAN JUNTO A LOS CAMPOS DE CULTIVOS, LA CUAL ABSORBEN ESTAS SUSTANCIAS CONTAMINANTES POR EL TIPO DE SUELO QUE PRESENTA NITAPE.

## FOTOS

- 1.- ESPECIES DE LA FAUNA SILVESTRE SE DETIENEN EN ESTAS AGUAS, PARA ALIMENTARSE Y MUCHAS VECES CONVIVIR EN ELLAS.
- 2.- AGUAS CONTAMINADAS QUE GENERAN UN FOCO INFECCIOSO PARA LA POBLACIÓN DE NITAPE. ALGUNOS HUMEDALES ESTAN UBICADOS EN ZONAS DONDE EXISTEN VIVIENDAS.



**Figura 56: Humedales**

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

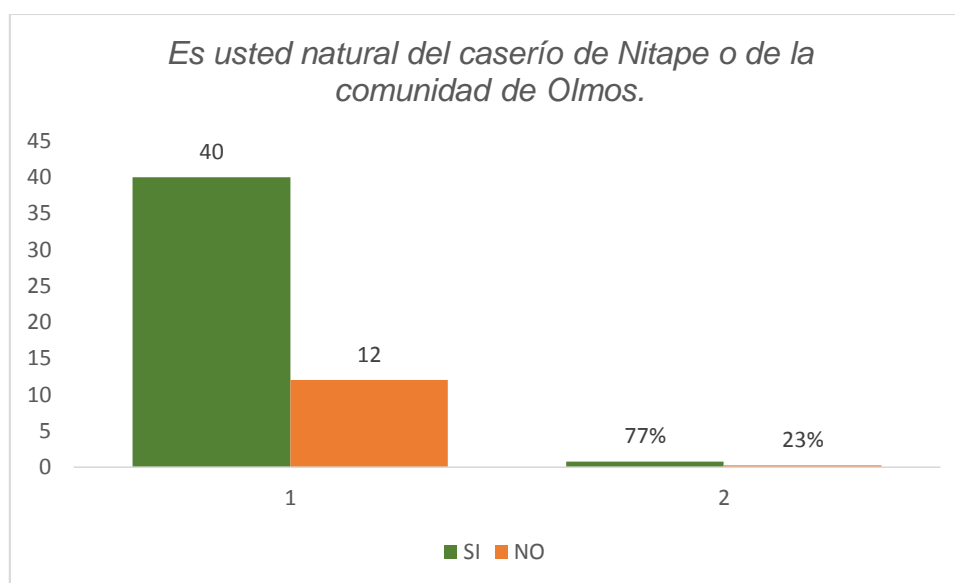
esto debido a que su población es nativa del valle de Olmos.

hace décadas,



**Tabla 13: ¿Es usted natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	40	77%
NO	12	23%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 57: ¿Es usted natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos?**

El 77% de personas encuestadas son originarias de Nitape y el 23% de personas no son naturales del caserío del cual se puede concluir que el mayor número de ciudadanos son originarios de Nitape.

Entre las principales costumbres del caserío está; el uso del caballo en las labores agrícolas, el burro como transporte y carga además de los viveros de plantas.

## COSTUMBRES



### UBICACIÓN [ NITAPE - OMQS



### EL VIVERO

#### CARACTERÍSTICAS

1. El vivero familiar constituye un componente productivo de la agricultura la denominación de vivero familiar quiere decir que esta al cuidado de una familia la misma que se encarga del transporte comercialización y en muchos casos el trasplante en sus determinadas parcelas.
2. los viveros familiares poseen superficies de los 20 m a los 250 m, generalmente emplazados en su propio domicilio para ser realizado como una actividad complementaria.

### EL BURRO

Nombre científico: *Equus asinus*

#### CARACTERÍSTICAS

1. El burro es un mamífero que se emplea como caballería y bestia de carga.
2. El burro puede cargar entre el 20 y el 30 % de su peso corporal.
3. la gestación dura entre 12 y 14 meses produce una cría.
4. los burros son herbívoros su fuente de alimentos deben de ser muy altas en fibras.

#### COMPONENTES

1. El compost es un insumo de derivados orgánicos que aporta nutrientes y microorganismos a las plantas y favorece el enraizamiento ya que contiene hormonas vegetales que intervienen en este proceso
2. Se suele usar estiércol de vaca, caballo, conejos, aves, etc. ya que aporta nutrientes y microorganismos.
3. Las gravas se utilizan para dar aireación puede ser la grava de cuarzo o la piedra pómez.



**Figura 58: Costumbres**

Fuente: Trabajo de campo.

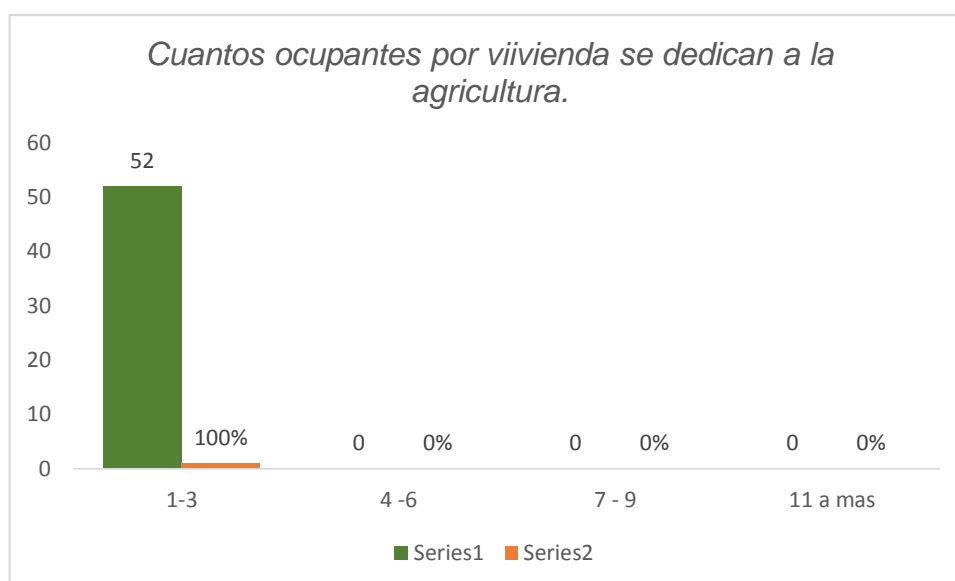
Elaboración: Propia.

organiza de acuerdo a los ocupantes por vivienda.

as común y se

**Tabla 14: ¿Cuántos ocupantes por vivienda se dedican a la agricultura?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>1-3</b>	52	100%
<b>4 -6</b>	0	0%
<b>7 - 9</b>	0	0%
<b>11 a mas</b>	0	0%
<b>Total</b>	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 59: ¿Cuántos ocupantes por vivienda se dedican a la agricultura?**

El 100% de los encuestados afirma que de 1 a 3 ciudadanos por vivienda en el caserío de Nitape se dedican a la agricultura. Lo que muestra que caserío de Nitape su principal actividad económica es la agricultura.

Las viviendas tienen una organización espacial común y están construidas con material de la zona.

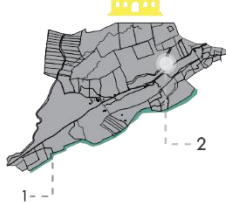


## ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE SUS VIVIENDAS



### UBICACIÓN [ NITAPE - OMOÑ ]

Fiesta 31 de mayo



### LA QUINCHA

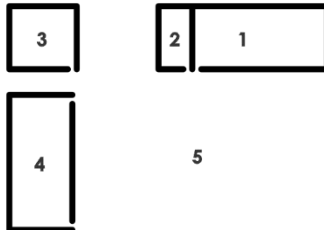
La quincha es una técnica constructiva que consiste en un entramado de caña recubierto con barro.

#### CARACTERÍSTICAS:

1. La quincha asegura un buen aislamiento térmico proporcionada por la capa de barro con la que se cubre la caña.
2. Es una técnica que aprovecha los materiales del territorio en sintonía con las tendencias más ecológicas que valorizan los recursos y saberes locales.
3. El proceso constructivo es simple puede ser realizado con poco asesoramiento técnico.

### LA VIVIENDA

#### ORGANIZACIÓN:



1. Vivienda, 2. Cocina, 3. Granero  
4. Almacén, 5. Patio.

### EL ADOBE

La tierra es un material de construcción disponible en cualquier lugar y en abundancia.

#### CARACTERÍSTICAS:

1. Es reciclable.
2. En la construcción interviene poco gasto energético.
3. Excelente propiedades térmicas, almacena calor.
4. Tiene propiedades de aislamiento acústico.
5. Es un material inerte que no se pudre ni se incendia o recibe ataque de insectos.
6. Es económico, es un recurso barato.



Figura 60: Organización de las viviendas

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

La principal actividad de Nitape es la agricultura aunque en combinación con la ganadería, los suelos en Nitape son variados se puede encontrar suelos productivos, suelos áridos, como también parte de bosque seco, cerca al río Olmos, la agricultura se riega a través de un canal que pasa junto al camino agrícola que conecta a Nitape con Olmos.

Los suelos áridos se encuentran al inicio del caserío en la parte limítrofe con el distrito de Olmos, esta parte está en abandono agrícola por los escasos de agua o por la pendiente ya que el canal no riega esta zona. Donde sólo se pueden encontrar algarrobos.

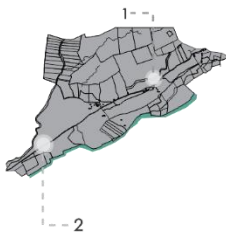
La parte agrícola sigue el resto del caserío donde se encuentra pequeñas parcelas que se confunden con áreas de bosque seco, en esta parte del caserío se riega con el canal de Riego Nitape que sigue en pendiente hasta el canal del proyecto Olmos de nombre canal Miraflores.

Los principales productos que se siembran en Nitape son el frijol, maíz, mango, maracuyá, plátano, entre otros en menor cantidad, el clima en Nitape es caluroso y esto favorece para la actividad agrícola, aunque aún en pequeñas extensiones y de forma discontinua entre las parcelas debido a la falta de inversión en riego y en tecnología.

## PRODUCTOS AGRÍCOLAS



### UBICACIÓN [NITAPE - OMOs]



### MARACUYÁ.

Nombre científico: *Pasiflora edulis*.

#### CARACTERÍSTICAS:

1. La maracuyá es una planta trepadora nativa de las regiones subtropicales y tropicales de América.
2. Puede llegar a crecer hasta los 9 metros de longitud en condiciones climáticas favorables.
3. El período de vida por lo general no supera la década.
4. Su tallo es leñoso y rígido presenta hojas alternadas.
5. Las raíces como es habitual en las trepadoras es superficial.

### MAIZ

Nombre científico: *Zea Maiz*

#### CARACTERÍSTICAS:

1. Crece en un clima templado cálido, temperatura óptima promedio de 15 - 25 °C.
2. Requerimiento de suelo Franco arenoso arcilloso (PH de 5.5 - 8).
3. Período vegetativo de 140 - 150 días.
4. Fertilizantes Nitrógeno, Fósforo, Potasio.
5. Principales plagas; gusano de tierra, cañero, cogollero.
6. Principales enfermedades; carbón.
7. Usos; consumo directo, harina de jora, alimentos balanceados.
8. Se cultiva en suelos profundos y por lo general son transplantadas luego de su germinación en viveros.
9. En la producción se debe de buscar suelos profundos y con un buen drenado para retener la humedad.
10. Para su rendimiento se debe tener en cuenta la altitud y la temperatura.



**Figura 61: Productos Agrícolas**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.



### **3.1.3.2. Investigación agrícola**

#### **Análisis de suelo**

FAO (2014). Actualmente está suficientemente probado que la causa fundamental de la degradación de las tierras agrícolas y la merma en productividad radica en el paradigma de una agricultura basada en la labranza del suelo, la cual genera bajos niveles de carbono en los suelos, con consecuencias para la “salud” del suelo, debilitando e interrumpiendo las funciones importantes de los ecosistemas que dependen de los suelos en general. Actualmente, los suelos agrícolas representan una proporción importante de la superficie global, por lo que no se puede permitir que estos suelos no contribuyan a las funciones de sus ecosistemas. La reducción en los niveles de carbono del suelo como consecuencia de la labranza es aún más rápida en climas tropicales que en climas templados, por las altas temperaturas. Los suelos explotados en sistemas agrícolas basados en labranza mecánica quedan sin protección a través de una capa de rastrojos orgánicos en la superficie y llegan a perder su estructura. Como consecuencia, los suelos quedan expuestos directamente al impacto de la lluvia, viento y radiación solar. Además, la vida en los suelos, incluyendo macro y meso fauna, hongos y bacterias, está desprovista de alimento y protección y su hábitat está destruida, lo cual afecta sobre todo a la macro y meso fauna y hongos.

Esta reducción en la biodiversidad de los suelos y los niveles de materia orgánica lleva a una disminución en la estabilidad de la estructura de los suelos y de la capacidad biológica para recuperar sus funciones, traducándose en compactación, escorrentía y erosión, infestaciones por malezas, plagas y enfermedades, lo cual está reflejado en el estado actual de muchos suelos agrícolas del mundo (Montgomery, 2007).

Otros factores que contribuyen a la degradación de suelos son: (a) la aplicación excesiva de fertilizantes minerales en tierras que han perdido la capacidad de responder a estos insumos por su estado de degradación, y (b) la pérdida de una diversidad de cultivos y rotaciones de los mismos a favor de monocultivos, propiciado por el uso de insumos agroquímicos y las fuerzas del

mercado; ello incrementa cada vez más las amenazas por plagas, enfermedades y malezas, genera un círculo vicioso de uso creciente de agroquímicos, destruye cada vez más la biodiversidad y se contamina aún más el medio ambiente. Sin embargo, la solución para una agricultura sostenible se conoce desde hace mucho tiempo, por lo menos desde los años 30 del siglo XX, cuando extensas zonas del medio oeste de Estados Unidos fueron devastadas por tormentas de polvo, como resultado del uso intensivo de arados y rastrillos en suelos frágiles y en tiempos de sequía extendida. Por ejemplo, en 1943, Edward Faulkner escribió el libro “The Ploughman’s Folly” (La locura del labrador), donde constató que no había evidencia científica de la necesidad de arar. Más recientemente, David Montgomery (2007), en su libro denominado “Dirt: The Erosion of Civilizations” (Suelo: la Erosión de las Civilizaciones), demuestra que con cualquier forma de labranza, incluyendo la labranza de conservación, la degradación de los suelos, la pérdida de “salud” del suelo y las tasas de erosión siempre son superiores a las tasas de formación de suelos naturales. De acuerdo a las investigaciones de Montgomery, la labranza del suelo ha llevado a la destrucción de la base de recursos agrícolas y de su capacidad productiva durante la historia del hombre, y continúa aún con su labor destructiva. FAO (2014).

El aumento de temperatura registrado en los últimos 30 años ha generado un descenso del aumento de rendimiento esperado en trigo y maíz. Por cada grado de aumento de temperatura se estima una pérdida de potencial de rendimiento de un 5% (Lobell et al. 2011). Nelson et al. (2010) estiman que el rendimiento potencial a nivel global para el año 2050 podría ser un 70% menor en trigo y un 80% menor en maíz a causa del cambio climático.

De acuerdo al diagnóstico realizado por el Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG), nuestro país posee una superficie de 128.5 millones de hectáreas-ha (12% costa, 28% sierra y 60% selva), de los cuales 7.6 millones (6%) tienen aptitud para cultivos agrícolas, 17 millones (13%) corresponden a tierras con aptitud para pastos y 48.7 millones son tierras con aptitud forestal (38%); el resto comprende a tierras de protección. (MINAG, Plan estratégico sectorial multianual - actualizado 2007-2011, 2008)



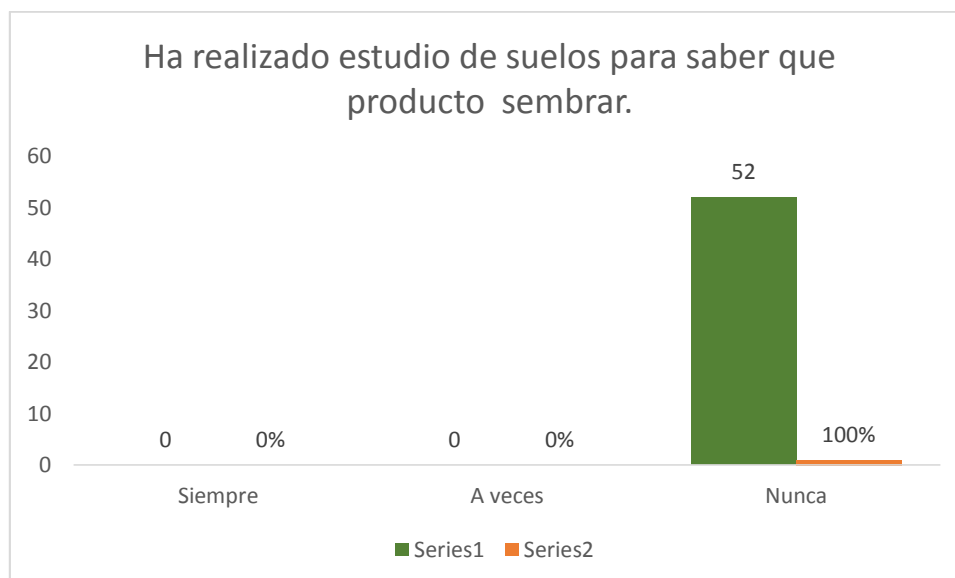
Según el último Censo Nacional Agropecuario, la superficie agrícola en uso era de 5.5 millones de ha (4.3% de la superficie total), de la cual 2.1 millones correspondían a tierras con cultivos transitorios, 892 mil a cultivos permanentes y la diferencia era establecida por tierras en barbecho, en descanso, no trabajadas y cultivos asociados. (MINAG, Plan estratégico sectorial multianual - actualizado 2007-2011, 2008)

En efecto, cabe señalar que existe escasez de información a nivel regional que permita profundizar la situación productiva y tecnológica de la agricultura familiar. Se conoce que los niveles de productividad de la agricultura familiar tienden a ser bajos, debido a la deficiente calidad de los suelos, escasa disponibilidad de riego, ubicación en terrenos menos propicios para el cultivo y bajo nivel tecnológico.

A continuación se detallan los resultados estadísticos de la encuesta aplicada a los agricultores de Nitape referente a su producción agrícola.

**Tabla 15: ¿Ha realizado estudio de suelos para saber que producto sembrar?**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Siempre</b>	0	0%
<b>A veces</b>	0	0%
<b>Nunca</b>	52	100%
<b>Total</b>	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 62: Ha realizado estudio de suelos para saber que producto va sembrar.**

El 100% de los encuestados afirmaron que nunca realizan estudios de suelos.

Hoy en día la investigación es crucial para el desarrollo de cualquier actividad y en especial para la agricultura, ya que un centro de investigación es un espacio que logra articular diversos factores ya mencionados que logran desarrollar la agricultura familiar, beneficiando directamente al productor.

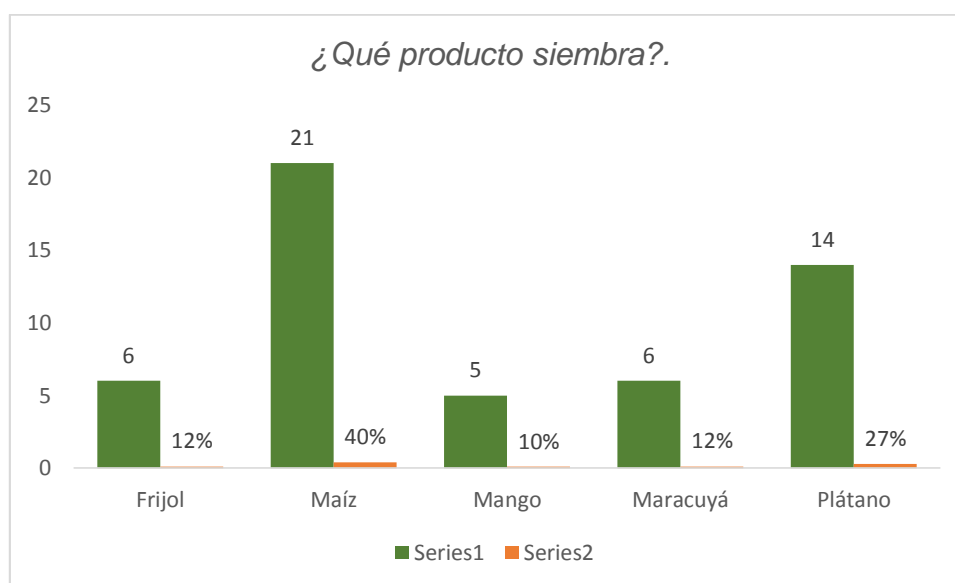
Los ambientes adecuados para un centro de investigación son los laboratorios, estos ambientes deben contar con los requerimientos básicos de diseño, además de los equipos e instrumentos que permita realizar un eficiente trabajo y donde el profesional investigador cumpla con los requerimientos del ciudadano.

El estudio de suelos deberá contar con los equipos sofisticados, y especialistas idóneos en la investigación que permitan al agricultor saber los nutrientes de sus tierras para realizar un sembrío adecuado que tenga un rendimiento óptimo y en consecuencia tenga margen de ganancia.

En el valle viejo de Olmos y Nitape, el producto que más siembran los agricultores, es el maíz (40%), también se menciona cuantas hectáreas llegan a sembrar, sin embargo se conoce a través de esta encuesta que los pobladores carecen de un estudio para sembrar. A continuación las tablas.

**Tabla 16: ¿Qué producto siembra, y cuántas hectáreas siembra?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Frijol</b>	6	12%
<b>Maíz</b>	21	40%
<b>Mango</b>	5	10%
<b>Maracuyá</b>	6	12%
<b>Plátano</b>	14	27%
<b>Total</b>	52	100%



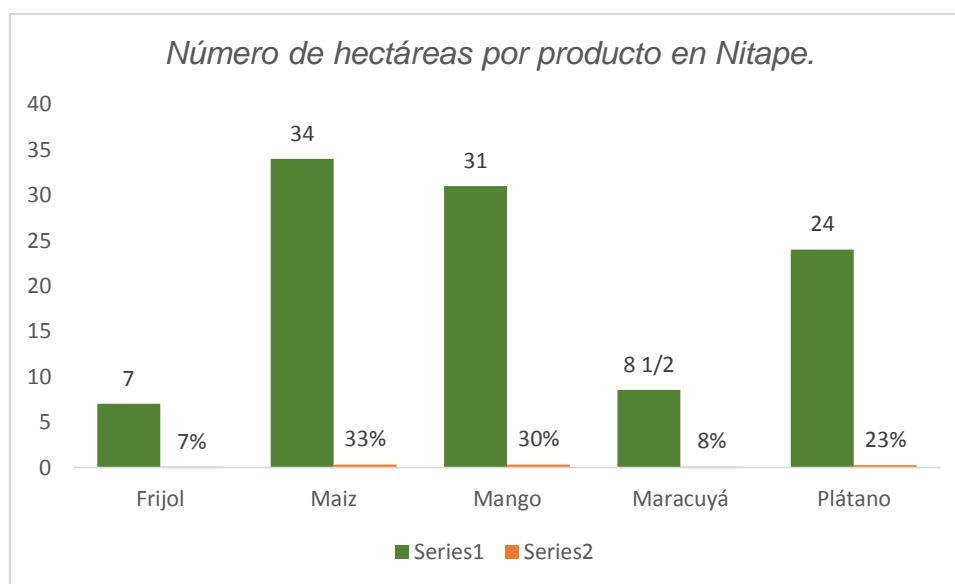
Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 63: ¿Qué producto siembra, y cuántas hectáreas siembra?**

El 40% de los encuestados afirmaron que siembran maíz, el 27% de encuestados siembran plátano, el 12% siembran maracuyá y frijol y tan solo el 10% siembran mango. Lo que demuestra que el principal producto que siembran en el caserío de Nitape es el maíz.

**Tabla 17: ¿Cuántas hectáreas siembra?**

	Frijol	Maíz	Mango	Maracuyá	Plátano	Total
<b>N° Hectáreas</b>	7	34	31	8 1/2	24	104.5
<b>Porcentaje</b>	7%	33%	30%	8%	23%	100%



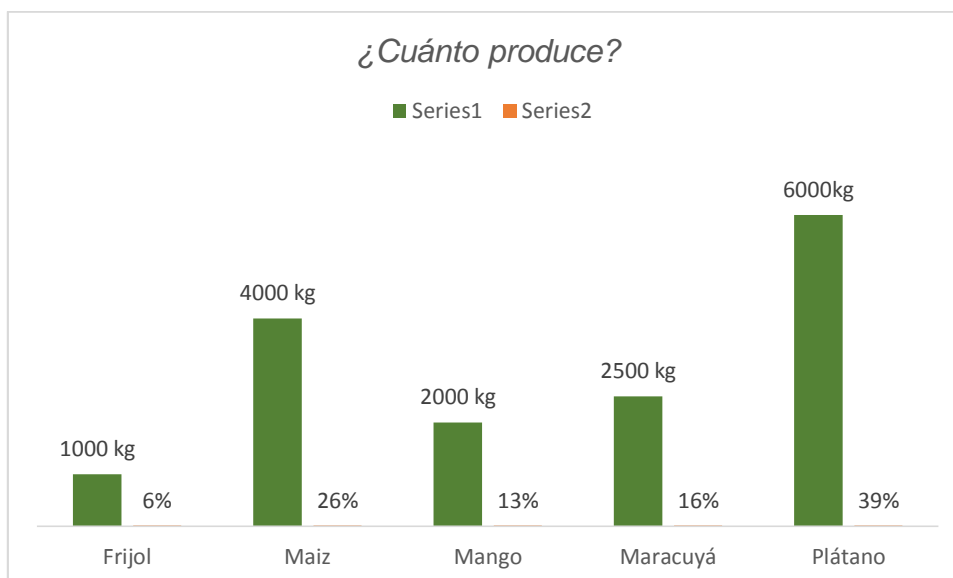
Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 64: ¿Cuántas hectáreas siembra?**

El 33% de los encuestados afirmaron que siembran un total de 34 hectáreas de maíz, el 30% que representa 31 hectáreas de mango, el 23% que representa 24 hectáreas de plátano, el 8% que representa 8 ½ hectáreas de maracuyá y el 7% que representa 7 hectáreas de frijol. Lo cual demuestra que el principal producto que se siembra en el caserío de Nitape es el maíz.

**Tabla 18: ¿Cuánto produce?**

	Frijol	Maíz	Mango	Maracuyá	Plátano	Total
<b>Producción kg</b>	1000	4000	2000	2500	6000	15500
<b>Porcentaje</b>	6%	26%	13%	16%	39%	100%



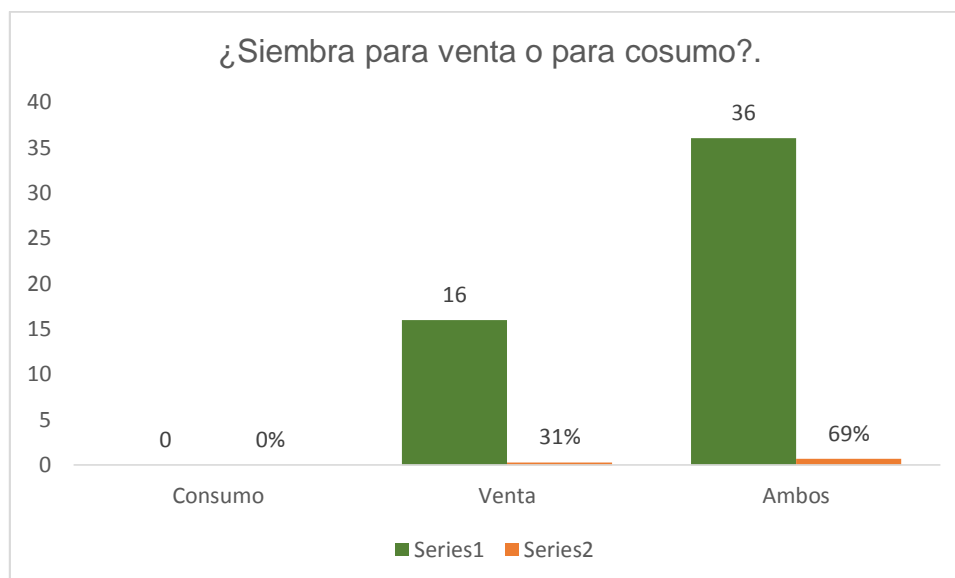
Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 65: ¿Cuántas Produce?**

El 39% de los encuestados afirmaron que su producción de plátano es de 6000 kg, el 26% afirma que su producción es de 4000 kg de maíz, el 16% menciona que produce 2500 kg de maracuyá, el 13 % produce 2000 kg de mango y sólo el 6% de los encuestados produce 1000 kg de frijol.

**Tabla 19: ¿Siembra para venta o para consumo?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Consumo	0	0%
Venta	16	31%
Ambos	36	69%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 66: ¿Siembra para venta o para consumo?**

El 69% de los encuestados afirmaron que su siembra se destina para consumo y venta y el 31% lo destina para venta. Lo cual demuestra que tanto para consumo de sus familias y la venta a mercado local, es el destino final de su producción.

### **Semillas sin tratar**

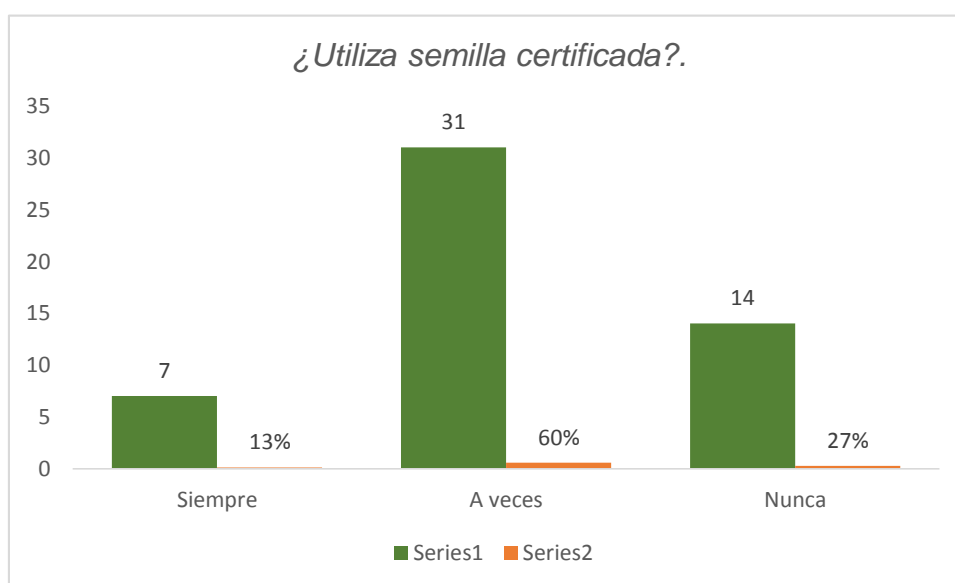
(FAO) 2014. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe Recomendaciones de Política. El fitomejoramiento y la producción de semillas incumben a los Ministerios de Agricultura con sus Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria a nivel nacional y con una serie de organismos y tratados internacionales (el Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional, GCI AI, la Unión Internacional para la Protección de las Nuevas Variedades, UIPNV) y son impulsados por la exigencia de aumentar la producción, la productividad, la seguridad alimentaria y las exportaciones. Usualmente tienen un horizonte cronológico más reducido. La conservación y utilización de los recursos fitogenéticos está amparada por diversos tratados internacionales y mecanismos de gobernanza, y suelen vincularse con los Ministerios del Medioambiente, y no con los Ministerios de Agricultura, lo que ocasiona divisiones y rivalidades institucionales que a menudo son difíciles de superar. En la práctica,

ningún país de Mesoamérica tiene una visión clara, articulada y coherente de cómo lograr que avancen las dos agendas de manera conjunta.

Así mismo en el caserío de Nitape los agricultores respondieron a la encuesta sobre si utiliza o no semilla certificada, también el uso de abonos químicos y uso de maquinaria en el proceso de cultivo.

**Tabla 20: ¿Utiliza semilla certificada?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	13%
A veces	31	60%
Nunca	14	27%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>





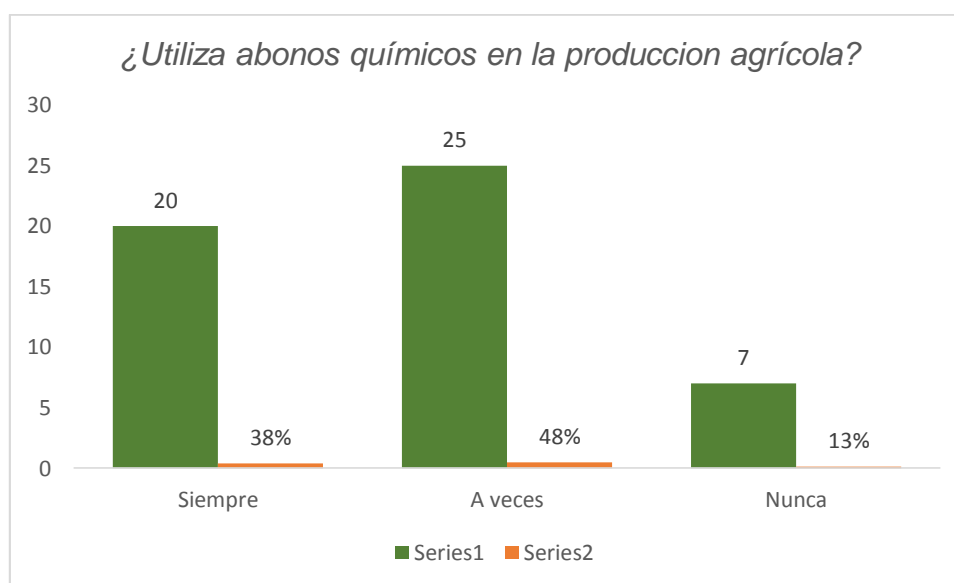
Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 67: ¿Utiliza semilla certificada?**

El 60% de los encuestados afirmaron que a veces utilizan semillas certificadas, el 27% nunca, el 13% siempre.

**Tabla 21: ¿Utiliza abonos químicos en la producción agrícola?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Siempre</b>	20	38%
<b>A veces</b>	25	48%
<b>Nunca</b>	7	13%
<b>Total</b>	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

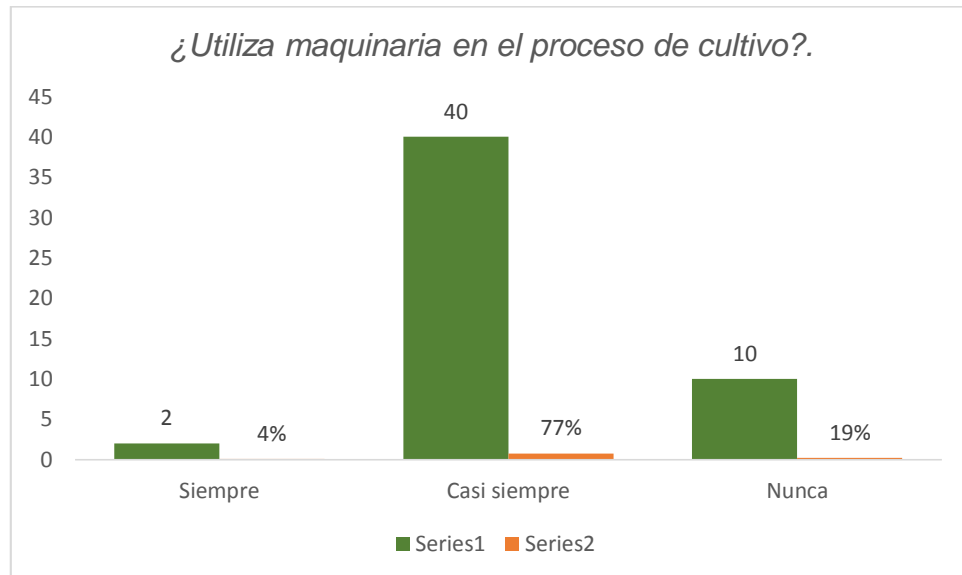
**Figura 68: ¿Utiliza abonos químicos en la producción agrícola?**

El 48% de los encuestados afirmaron que a veces, el 38% siempre, el 13% nunca utiliza abonos químicos.

**Tabla 22: ¿Utiliza maquinaria en el proceso de cultivo?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
----------	------------	------------

<b>Siempre</b>	2	4%
<b>Casi siempre</b>	40	77%
<b>Nunca</b>	10	19%
<b>Total</b>	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 69: ¿Utiliza maquinaria en el proceso de cultivo?**

El 77% de los encuestados afirmaron que casi siempre utilizan maquinaria para la producción agrícola, el 19% nunca, el 4% siempre.

### 3.1.3.3. Capacitación agrícola

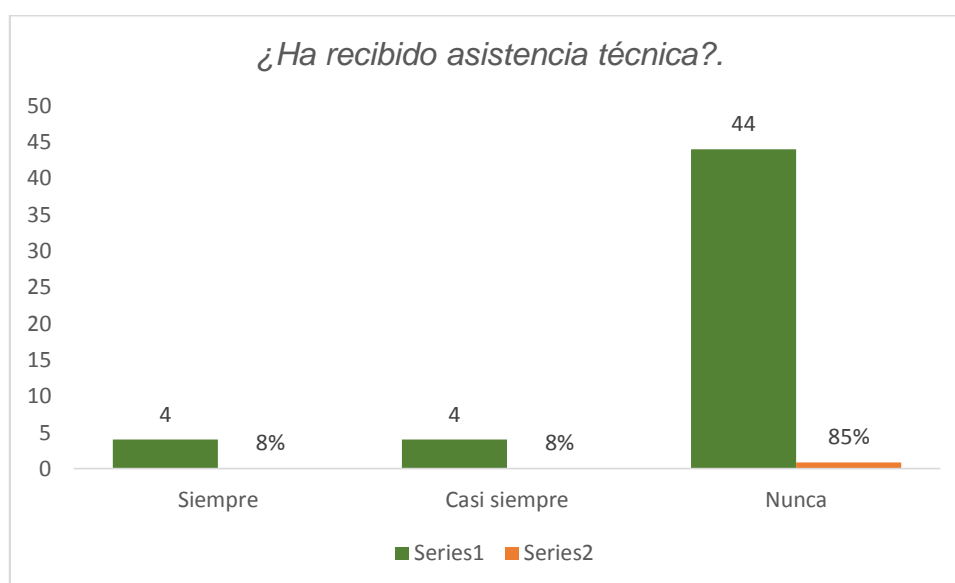
#### Limitada información de técnicas agrícolas

Respecto a la educación, las mujeres rurales están por debajo de todos los niveles educativos. “Un 28% de mujeres agropecuarias no fue a la escuela, el triple de lo que se registra en varones. Por ello, el porcentaje de analfabetismo alcanza el 26.6% en la población femenina, lo que las limita al derecho a la capacitación y asistencia técnica”. Mientras que 16 hombres de cada 100 reciben los talleres, en mujeres sólo 11 lo hacen. (Agencia agraria de noticias 2013).

La asistencia técnica en agricultura es fundamental para que los productores de Nitape, obtengan resultados en su producción. A continuación datos estadísticos que obligan a las autoridades a plantear estrategias que mejoren esta situación.

**Tabla 23: ¿Ha recibido asistencia técnica?**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Siempre</b>	4	8%
<b>Casi siempre</b>	4	8%
<b>Nunca</b>	44	85%
<b>Total</b>	52	100%



Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

**Figura 70: ¿Ha recibido asistencia técnica?**

El 85% de los encuestados afirmaron que nunca recibieron asistencia técnica, el 8% siempre y casi siempre. Lo que demuestra que los agricultores carecen de este servicio por parte del estado peruano.

### **Riego tecnificado**

El riego desempeña un papel fundamental en el aumento de la, productividad y diversificación agrícola (lo que se traduce en mayores ingresos para los agricultores o dueños de parcelas), en el empleo rural y en la garantía de alimentos (seguridad alimentaria, consumo interno nacional, estabilidad de precios consumo local). Hay la necesidad de proporcionar servicios de riego seguros y rentables (de calidad, garantizando una disponibilidad del recurso hídrico en función a la demanda y sostenible en el tiempo).

Uno de los principales problemas que enfrentan los pequeños agricultores es el limitado acceso que tienen a la cadena comercial de productos agrícolas, así como a los servicios de infraestructura agraria, como es el servicio de riego. Cabe recalcar que el presupuesto del 2013, en este último rubro, es de S/. 5 millones, lo que representa el 85%, con respecto al año pasado. Si expresamos dicho presupuesto como porcentaje de la inversión agraria, se ha registrado un descenso del 15.5% en 2011 al 1.1% en el 2013. El dividir (aún más) la extensión de las tierras nos enfrenta a un problema de distribución de agua. Si se invierte menos en infraestructura de riego y prolifera la parcelación de tierras, el Gobierno estaría creando el caldo de cultivo ideal para generar problemas socioeconómicos.

La baja calidad del agua también tiene un impacto negativo sobre la agricultura regada, limitando en algunos casos la agroexportación y causando enfermedades de origen hídrico. Según la ANA, por lo menos el 50% de las unidades hidrográficas del país no cumplen con las normas para el uso agrícola, lo que se debe principalmente a la contaminación microbiológica por el vertimiento de aguas servidas poblacionales, metales tóxicos provenientes de la actividad minera y contaminación agrícola como resultado del uso indiscriminado de plaguicidas y fertilizantes (ANA, 2013).

En la actualidad 12 comuneros del Valle Viejo de Olmos, integrantes de la asociación AGRO NITAPE, buscan rentabilizar el cultivo de la piña Golden Orgánica como una alternativa de agronegocio para mejorar su calidad de vida. Ellos son parte de los pequeños productores beneficiados con el agua del proyecto Irrigación Olmos.

El proyecto "Adaptación del cultivo de piña Golden como opción productiva rentable para los agricultores del Valle Viejo de Olmos" se presentó al concurso de Investigación Adaptativa del Programa Nacional de Investigación Agraria PNIA 2016, en alianza con el Proyecto Especial Olmos Tinajones - PEOT, la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y la Junta de Usuarios de Olmos, quienes proporcionan financiamiento, asesoría técnica (adaptación de cultivo, evaluación de plagas y

riego), capacitación para el fortalecimiento de habilidades de gestión y facilidades respecto a la dotación del recurso hídrico para el cultivo, respectivamente.

Cuenta con la asesoría y acompañamiento del PEOT, a través de su Unidad de Gestión Social y Desarrollo Económico, y consiste en la siembra de 3 hectáreas de piña, a razón de 40 mil plantas por hectárea. Hasta el momento, se ha sembrado media hectárea y la cosecha está programada para diciembre del próximo año. El cultivo de la piña es rústico y no requiere grandes dotaciones de agua, ni manejo técnico especializado, por lo que se espera que los productores puedan desarrollarlo sin mayores complicaciones. (PEOT, 2018)

Si bien estas iniciativas están aumentando, en el caserío aún una gran parte de los agricultores no se benefician del proyecto de irrigación. También es concurrente encontrar áreas totalmente secas debido a los escasos de agua que dificulta el desarrollo de la agricultura.

## ESCASES DE AGUA



### UBICACIÓN [NITAPE - OMOs]



### OLMOS

EL DISTRITO DE OLMOS DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE ES EL MAS EXTENSO DE LA REGIÓN, UBICADO AL NORTE, CON UNA EXTENSIÓN DE 3,544.89 km<sup>2</sup>. TENIENDO EL 51% DEL TERRITORIO DE LA PROVINCIA Y EL 33% DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE.

### CLIMA

- SECO TROPICAL O SEMITROPICAL

TEMPERATURA:

- 38 °C - VERANO
- 23 °C - INVIERNO (EN EL DÍA)
- 15 °C - INVIERNO (EN LA NOCHE)

HUMEDAD:

- 88 % EN MESES DE LLUVIAS
- 69 % EN AUSENCIA DE LLUVIAS

### RIOS

RÍO OLMOS:

- 0.00 M<sup>3</sup>/S EN MESES SECOS.
- 33.595 M<sup>3</sup>/S EN LOS MESES ENTRE FEBRERO Y ABRIL.

RÍO SAN CRISTOBAL:

- 0.00 M<sup>3</sup>/S EN MESES SECOS.
- 14.28 M<sup>3</sup>/S EN ÉPOCAS DE LLUVIAS

RÍO CASCAJAL:

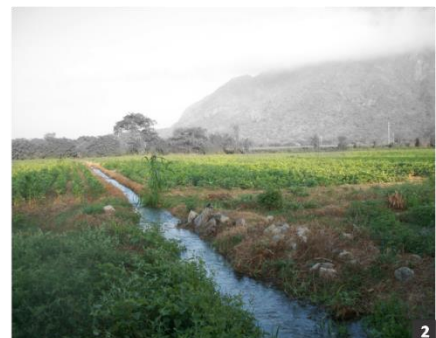
- 0.04 M<sup>3</sup>/S EN MESES SECOS.
- 18.79 M<sup>3</sup>/S EN ÉPOCAS DE LLUVIAS

### FOTOS

PARCELAS QUE ESTABAN DESTINADAS PARA CULTIVAR, PERO QUE SOLO QUEDARON CERCADAS POR FALTA DE AGUA.

1.-PEQUEÑOS CAUCES DE AGUA QUE SE FORMAN A CAUSA DEL ÚLTIMO FENÓMENO DEL NIÑO.

2.-LA AGRICULTURA DE NITAPE DEPENDE DE LAS LLUVIAS QUE SE ORIGINAN EN LA REGIÓN SIERRA.



**Figura 71: Escases de agua**

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

En el caso del Perú, en el año 2012 el número de productores agropecuarios se incrementó en 496.000 (22%) respecto al año 1994. Por otro lado, es importante destacar que el 40% de estos trabajadores agropecuarios completan sus ingresos realizando otras actividades (Buitron y Jara, 2013). La vinculación de mujeres y jóvenes en las estrategias de producción familiar puede beneficiar directamente la reducción de la pobreza y la migración rural.

En el Perú, para producir una hectárea de maíz en forma no mecanizada se requieren entre 80 y 120 jornales, sin considerar el tiempo para las labores de cosecha y desgrane. En el occidente de El Salvador se necesitan 53 jornales; mientras que en la zona de Alta Verapaz en Guatemala, por lo menos 61 jornales de trabajo manual. Las operaciones con menor productividad son la preparación del terreno y la siembra con herramientas manuales, que consumen más del 80% del tiempo total de trabajo. La baja productividad de la mano de obra resulta en un costo muy alto que alcanza hasta un 65% del costo total de la producción de maíz (Huamanchumo de la Cuba, 2013). (Benites y otros, 2010, pg., 5).



Los métodos de la agricultura en el caserío, aún se realizan de forma empírica y con un esfuerzo laboral.

## AGRICULTURA EN NITAPE



### UBICACIÓN [NITAPE - OMOs]



### OLMOS - NITAPE

LA AGRICULTURA FAMILIAR ES LA FORMA DE TRABAJO Y SUSTENTO DE LAS FAMILIAS EN EL VALLE VIEJO DE OLMOS. QUE SE ENCUENTRA EN TOTAL ESTADO DE ABANDONO POR PARTE DE LAS AUTORIDADES.

### ECONOMÍA

- AGRICULTURA FAMILIAR.

### ACTIVIDADES

- AGRICULTURA
- GANADERÍA
- COMERCIO
- OTROS

### PRINCIPALES PRODUCTOS

- MARACUYÁ.
- LIMÓN.
- FRIJOL.
- ALGODÓN.
- MAÍZ.
- UVA.
- PLÁTANO.
- MANGO.

### PROCESO DE CULTIVO

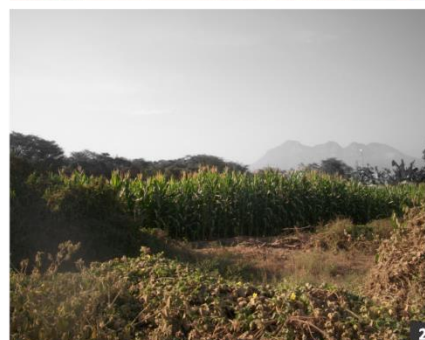
PRINCIPAL HERRAMIENTA DE TRABAJO ES EL ANIMAL.

- CABALLO ( ZONAS SUAVES).
- TORO ( ZONAS DURAS).

### FOTOS

1.- PRODUCCIÓN DE FRIJOL, QUE SÓLO SE SIEMBRA EN ALGUNAS PARCELAS.

2.- CULTIVOS DE SUBSISTENCIA, DEBIDO A LA FALTA DE ASISTENCIA TÉCNICA.



**Figura 72: Agricultura en Nitape.**

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

### 3.1.3.4 Conclusión y recomendación de déficit productivo por investigación y capacitación

#### Conclusión

La problemática de la agricultura familiar está reflejada en el caserío de Nitape, el cual es realizada de forma empírica, donde el 100% de los pobladores no realiza análisis de suelos y sólo un 13% utiliza semillas tratadas, por otro lado se puede identificar que en el proceso de cultivo carecen de tecnología, aún utilizan la fuerza animal, además el proceso de cultivo es realizada por ellos mismos sin tener el acompañamiento o la capacitación por personal profesional que potencie las técnicas de cultivo.

**Tabla 24: ¿Diferencias en el rendimiento con asistencia técnica y sin asistencia técnica?**

DIFERENCIAS EN EL RENDIMIENTO CON ASISTENCIA TÉCNICA Y SIN ASISTENCIA TÉCNICA				
Nitape producción sin asistencia técnica		VS	Producción en el valle con asistencia técnica	
Producto	Kg/has		Producto	Kg/has
Frijol	1000		Frijol	2000
Maíz	4000		Maíz	8000
Mango	5000	VS	Mango	8000
Maracuyá	2500		Maracuyá	5000
Plátano	6000		Plátano	10000

Fuente: Encuesta al ciudadano de Nitape-Olmos (Junio, 2018).  
Elaboración: Propia.

Según los datos obtenidos los productores de Nitape están en un 50% por debajo de la producción en comparación con los productores del valle que si son acompañados con asistencia técnica.

De otra parte los agricultores de este caserío se sienten en abandono por parte de las políticas del gobierno central debido a que el proyecto de irrigación Olmos les ha excluido del riego y de las políticas de asistencia técnica que potencie su producción ya que en comparación con la producción del valle nuevo de Olmos esta le lleva una ventaja del 50%. El bajo rendimiento agrícola limita el poder adquisitivo de los agricultores de este caserío, además corren el riesgo de perder en su producción al momento de finalizar la campaña agrícola.

### **Recomendación**

Se recomienda guiar a los agricultores en el proceso de cultivo con capacitación ya sea en campo o aula, además de brindarles el personal técnico capacitado y los laboratorios pertinentes para los estudios más básicos e importantes en la elección del producto a sembrar ya que esto solo será posible mediante una infraestructura que sirva y esté al alcance de los agricultores del caserío y de la comunidad del valle viejo de Olmos.

## **SUB-CAP IV**

### **EL PAISAJE**

# **Y LA ELECCIÓN DEL TERRENO**

### **3.1.4. El paisaje y la elección del terreno**

A continuación se presentan los resultados de los instrumentos aplicados (cuestionario, guión de entrevista y análisis documental), los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos muestran que se ha logrado el desarrollo del objetivo específico 7 de esta investigación.

#### **3.1.4.1. Entender el paisaje**

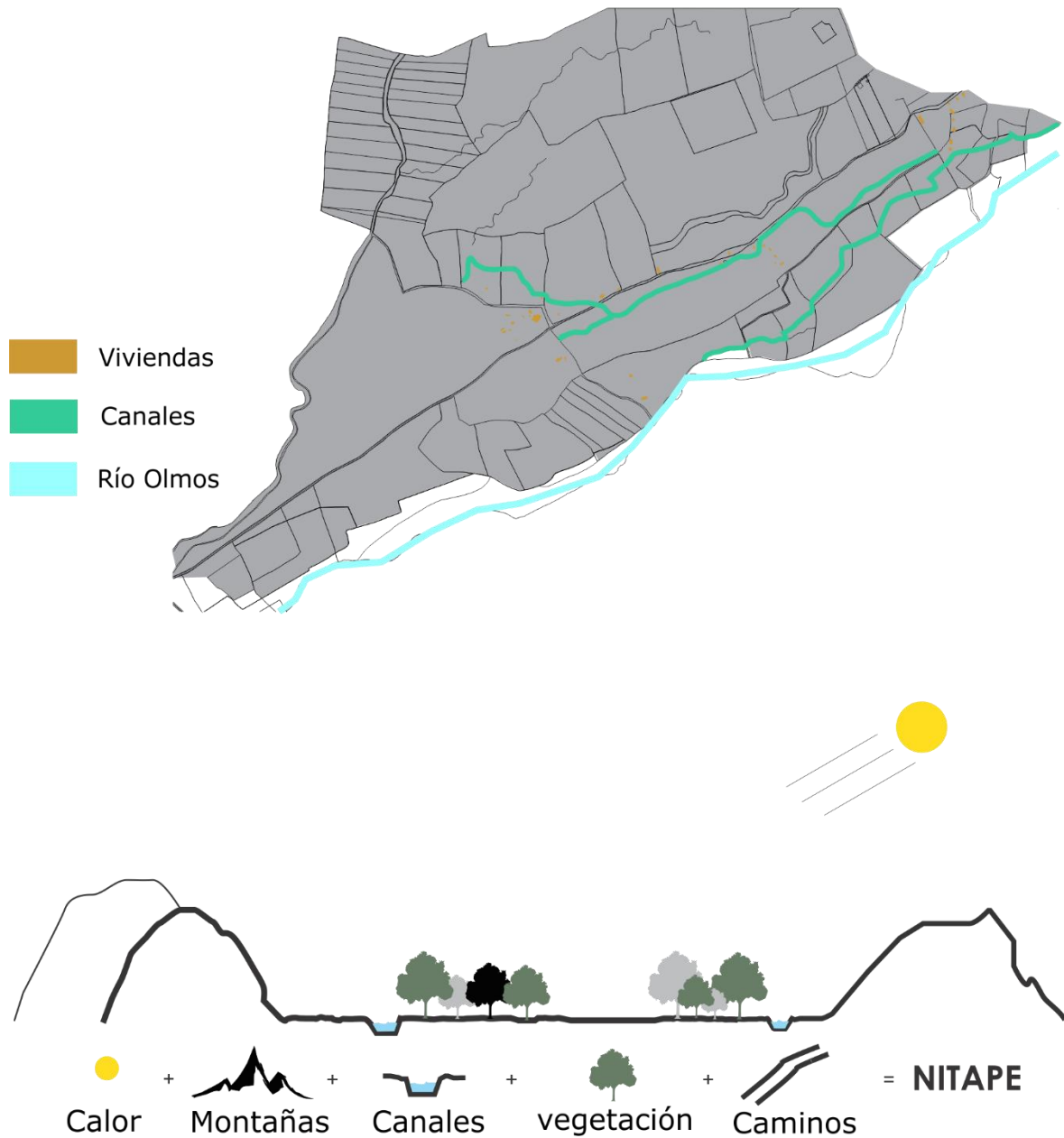
Según la Guía Gallega (2012). La comprensión del lugar de acogida a través del análisis de los recursos y valores que alberga: Una eficaz integración comienza en los primeros momentos del proyecto y se resuelve en buena medida, en el acierto de alcanzar a conocer el carácter del lugar, su singularidad y las claves que lo originan. (p 17).

Esto corresponde a entender el paisaje a través de sus elementos, tanto estructurales como texturales, sus valores tangibles e intangibles y sus dinámicas. Esta mirada abierta, plural, necesariamente interdisciplinar contiene las claves del éxito, y debe efectuarse a las escalas adecuadas, teniendo en cuenta el carácter continuo y sistémico del territorio.

Luego de hacer el diagrama de Thiessen y designar el lugar de intervención y sabiendo que la línea de investigación es el paisaje, se analiza el lugar detectando la identidad del área de estudio, a través de sus distintas pre existencias dando como resultado un esquema gráfico que sirvió para la elaboración del proyecto arquitectónico.

El área de estudio se determina por las zonas donde se sitúa las viviendas, los principales caminos del caserío, sus canales y el río, sus montañas, la flora y la fauna esto ayudará a comprender el paisaje.

## IDENTIDAD DE NITAPE

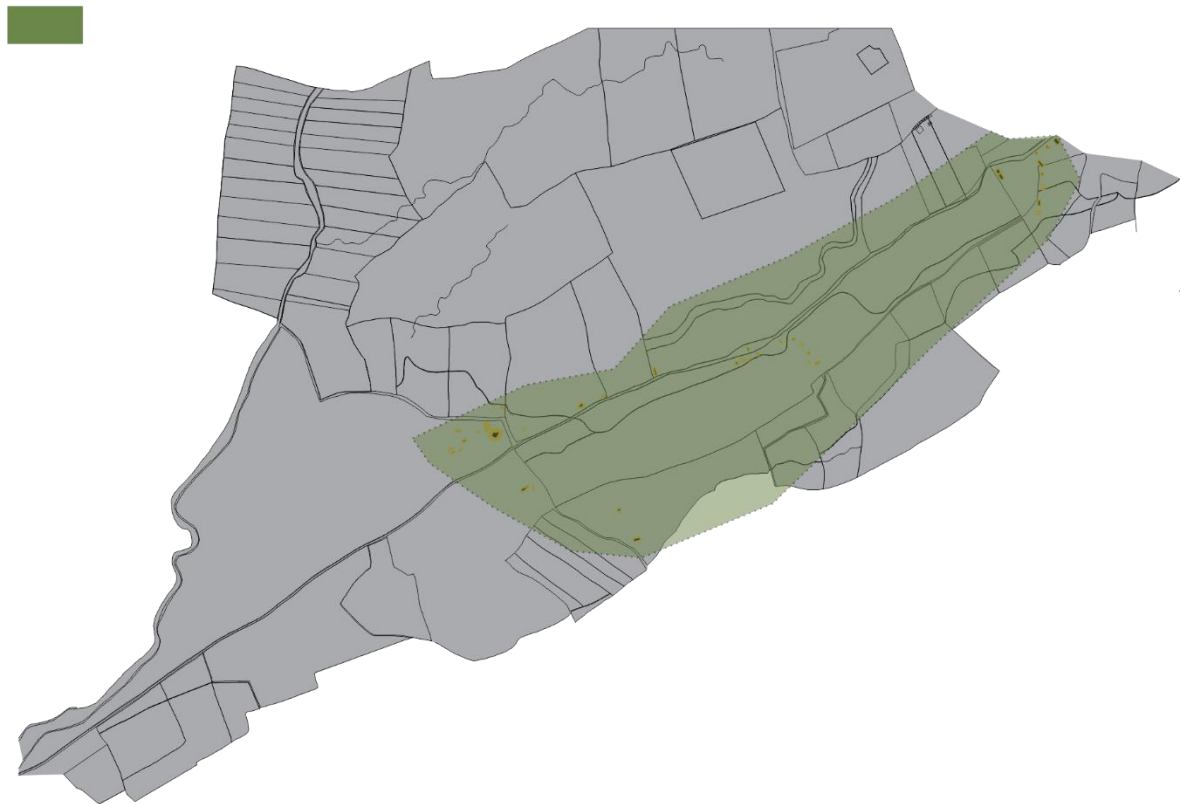


**Figura 73: Identidad de Nitape.**

Fuente: Elaboración: Propia.

Como resultado del diagrama esquemático se puede dar consistencia que la identidad de Nitape está marcada predominantemente por las montañas y el incesante calor, seguido de su principal actividad que es la agricultura, marcado por elementos como son la vegetación, canales de irrigación y sus caminos.

## ÁREA DE ESTUDIO



**Figura 74: Área de estudio macro.**

Fuente: Municipalidad de Olmos.

Elaboración: Propia.

Para comprender los diferentes elementos del contexto se dieron códigos, es así que en el caserío de Nitape está marcado netamente por las viviendas dispersas de acuerdo a las parcelas agrícolas. El emplazamiento de las viviendas se da en gran número a través de la vía Olmos- Nitape, y por los caminos que conectan hacia el río Olmos.



Otro punto importante en el caserío es que la gente se traslada hacia sus labores agrícolas ya sea caminando, en bicicleta o en sus animales, como puede ser; burro o caballo, generando escenas donde se puede ver diferentes actuaciones dependiendo la hora del día.

## CONTEXTO



VIVIENDA DISPERSA



TRANSPORTE



**Figura 75: Área de estudio micro.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

Los elementos del paisaje en el caserío están netamente relacionados a la actividad agrícola y sus diferentes productos que se siembran en el lugar como: la maracuyá, el plátano, el mango, que se adapta al clima caluroso del caserío generando sensaciones, olores, texturas y colores dependiendo de la hora del día.

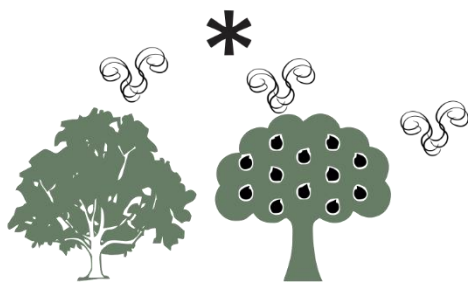


Otro elemento notorio del caserío es el bosque seco donde se puede encontrar diferentes especies como: el ruiseñor, la paloma cuculí, ardillas, camaleones y otras aves, que generan cantos a lo largo de los caminos.

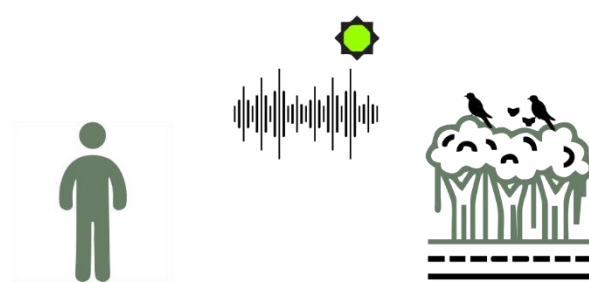
## ELEMENTOS DEL PAISAJE



OLFATIVO MANGO - MARACUYÁ



AUDITIVO - CANTO DE LAS AVES



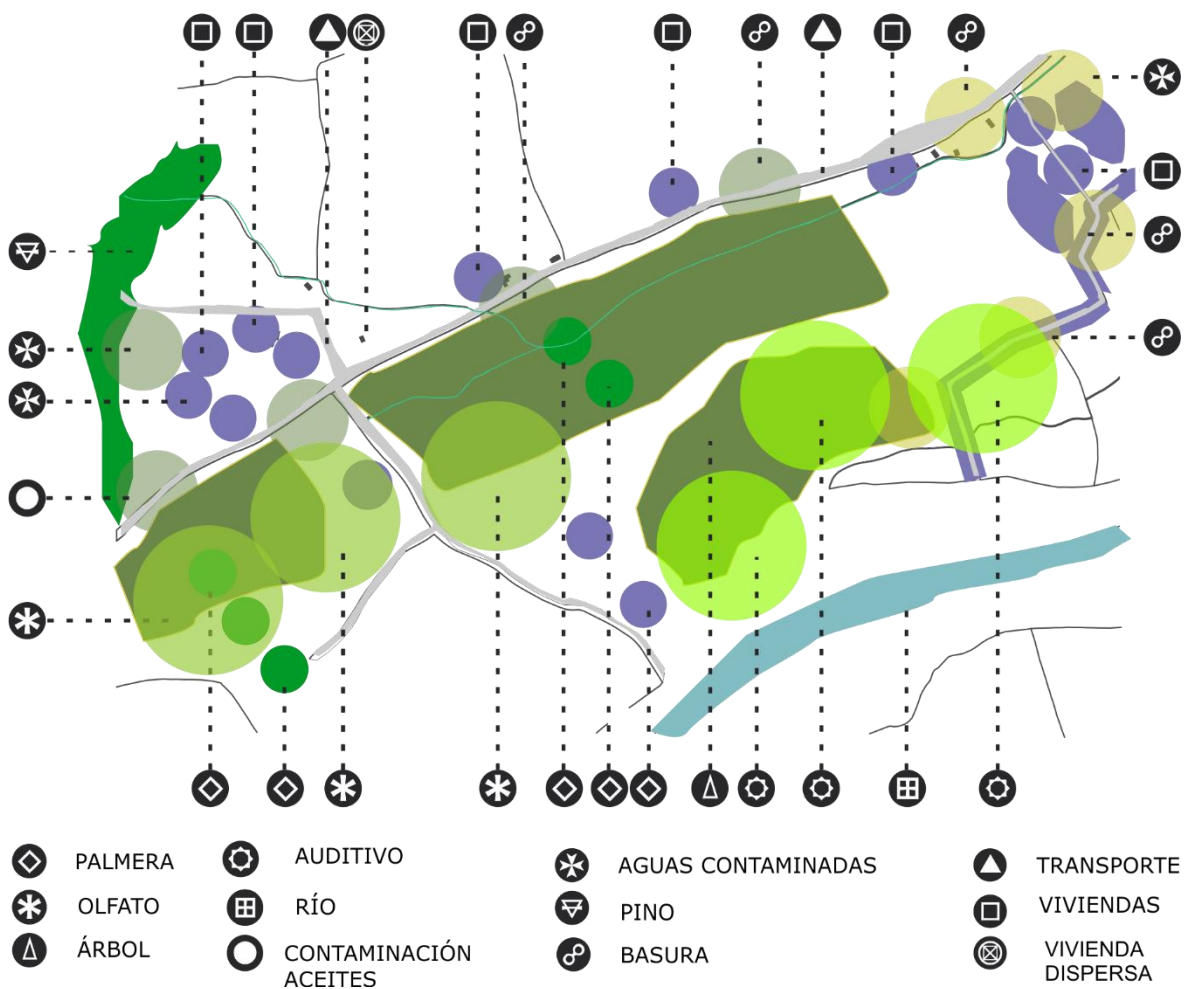
**Figura 76: Elementos del paisaje.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

Además se puede encontrar diferentes potencialidades y problemas del lugar para la cual se organizó un conjunto de símbolos para codificar los componentes del paisaje.

Según la guía Gallega (2012). Después analizar tanto los condicionantes de partida de la actividad como las principales características del paisaje en el que se desea desarrollar la actuación, queda por describir el proyecto, que debe incluir las estrategias y medidas de integración paisajística. Para su justificación se utilizarán las herramientas de expresión gráfica más adecuadas que permitan interpretar con claridad el proyecto. (p 73)

## RESUMEN DE COMPONENTES



**Figura 77: Resumen de componentes.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

Alcanzado este punto, se debe definir, en primer lugar, las estrategias de integración que orientarán las diferentes medidas, que están junto con las medidas que de ellas se deriven para las distintas fases del proyecto, deberán garantizar la necesaria coherencia entre lo previo y lo proyectado.

## COMPONENTES Y ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN

### NATURALIZACIÓN



- ① BOSQUE SECO
- ⊞ RÍO
- ⊞ CULTIVOS

### OCULTACIÓN



- ◇ HUMEDALES

### MIMETIZACIÓN



- △ ÁRBOL
- VIVIENDAS
- ∞ CANAL

### CONTEXTO



- ⊞ VIVIENDA DISPERSA
- △ TRANSPORTE

### SENSITIVO



- ⊞ AUDITIVO
- \* OLFATO

### HUELLA ECOLÓGICA



- CONTAMINACIÓN - ACEITES
- \* AGUAS CONTAMINADAS
- ♂ BASURA

**Figura 78: Componentes y estrategias de integración.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

La naturalización: persigue la potenciación de los elementos naturales predominantes y/o de los patrones existentes. Por ejemplo, la incorporación del cauce de un río y de su vegetación de ribera, de las masas de arbolado, etc. Guía Gallega (2012, p 72).

La ocultación: consiste en cubrir la visión de la actuación desde los principales puntos de observación. En numerosas ocasiones esta estrategia se utiliza de manera parcial alterando (dificultando o modificando) la escala o la percepción de la intervención. Se desarrolla generalmente mediante el empleo de

pantallas vegetales que en ocasiones se combinan con proyectos de gran escala se puede conseguir un mejor resultado si este apantallamiento se produce no solo en las proximidades de la actuación sino también desde los puntos de observación más representativos. (Guía Gallega, 2012, p 74).

La mimetización: se basa en la imitación total o parcial de los elementos más representativos del paisaje en el que se inserta la actuación. La arquitectura vernácula ofrece algunos buenos ejemplos. La mimesis no debe convertirse en una mera copia de los elementos visibles. A menudo se persigue la integración paisajística mediante la imitación de modelos físicos o estéticos sin tener en cuenta que estos responden a unos patrones tipológicos, estructurales y constructivos determinados. (Guía Gallega, 2012, p 75).

La singularización: consiste en la creación de un nuevo paisaje armónico y bello que resulta de la conjunción de las preexistencias y la nueva actuación. Ésta persigue distinguirse o particularizarse del entorno, estableciendo así nuevas relaciones plásticas y formales, una renovada dialéctica. Se trata, por lo tanto, de la estrategia en la que el proyecto adquiere un mayor protagonismo. (Guía Gallega, 2012, p 76).

Según la Guía Gallega. La coherencia entre los valores paisajísticos preexistentes y la actuación proyectada es lo que percibimos como armonía e interpretamos como una buena integración paisajística. Por lo tanto, no se trata tan solo de incorporar estrategias de camuflaje, ocultación o mimesis, ya que esto podría suponer una escasa integración, aunque es imprescindible en determinadas actuaciones; es decir, que no basta sólo con que las actuaciones no se vean o se vean poco, sino que es necesario que sepamos incorporar los valores anteriormente descritos. (Guía Gallega, 2012, p 79).

Por tal motivo la propuesta arquitectónica en el caserío de Nitape busca integrarse en el paisaje a través de las diferentes estrategias descritas donde no se perjudique a la identidad del lugar si no que el proyecto sea un integrador de todos sus elementos encontrados en el proceso de estudio.

### 3.1.4.2. Elección del lugar

Luego de un análisis territorial que abarca el departamento de Lambayeque donde se identificó la problemática, para esto se estudió los valles del departamento, las diferentes actividades que se realizan en ellas tomando en cuenta diferentes variables como son: (Físicas, Sociales, Económicas).

#### VARIABLES

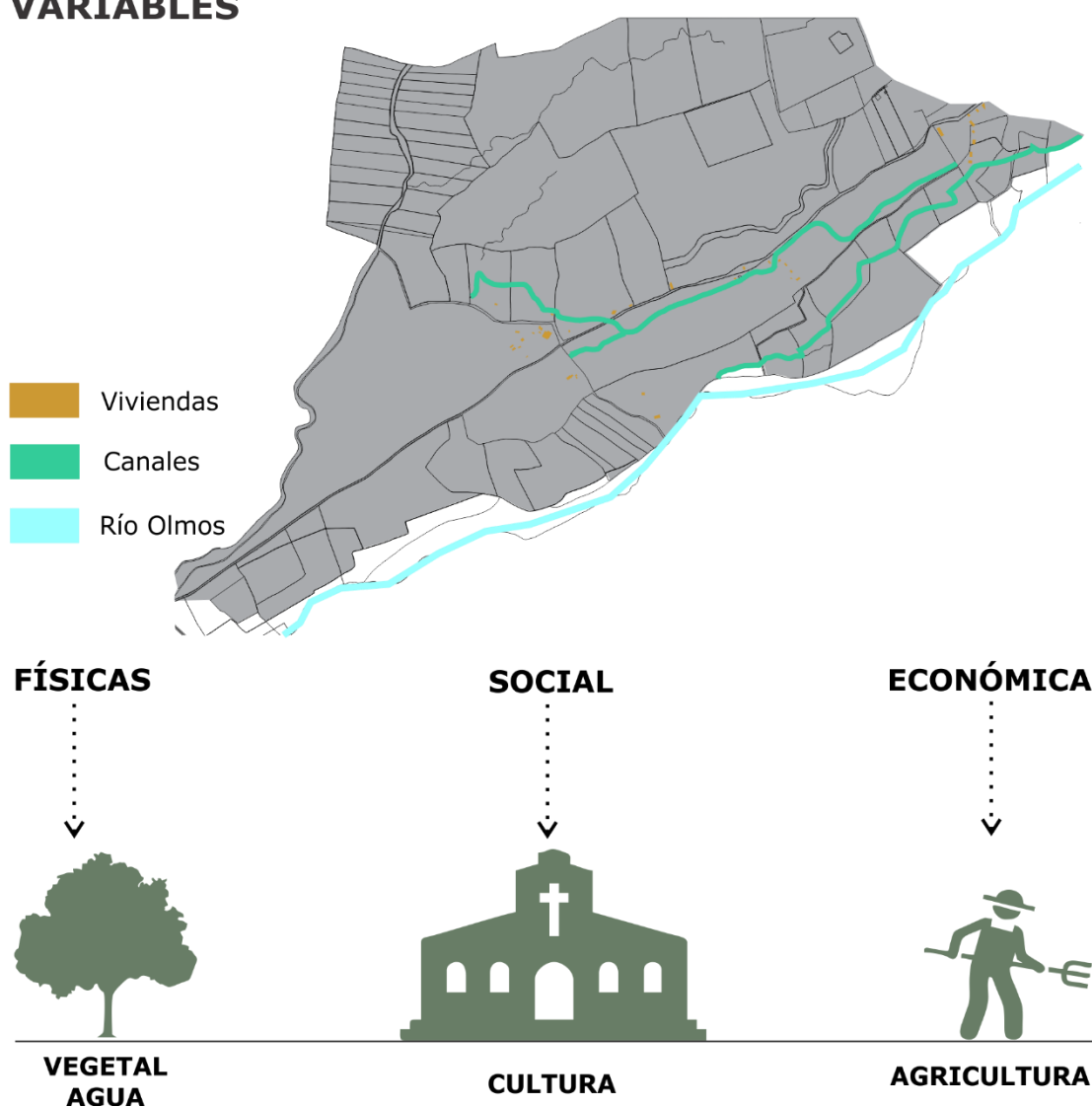


Figura 79: Variables de Nitape.

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

Después de un proceso de observación realizado en el caserío se puede determinar que Nitape cuenta con las siguientes características. De las cuales surgirá la problemática y por ende buscar la solución desde el punto de vista arquitectónica.

Nitape es un caserío netamente agrícola, donde los productos que cultivan son variados como: mango, plátano, maracuyá, frejol, etc. Siempre en pequeñas extensiones quedando su territorio dividido entre campos agrícolas y bosque seco formado por algarrobos, que sirve de habitat de diferentes especies de aves. Por otro lado, la sociedad de Nitape está marcada por su creencia religiosa.

## ÁREA DE ESTUDIO



**Figura 80: Delimitación del área de estudio.**

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

Según La Guía Gallega del paisaje (2012). Menciona que la integración paisajística a de guiar las distintas fases de implantación de las actividades y usos. Éstas deben abarcar desde la elección y extensión del emplazamiento hasta el desarrollo del proyecto, su construcción y su gestión en el tiempo. (p 19).

El área elegida para el emplazamiento está dado por la mimetización de las casas y su cercanía con el bosque seco del lugar y las áreas de cultivo.

## VARIABLES DE ACTUACIÓN PARA EMPLAZAMIENTO



Figura 81: Variables de actuación para emplazamiento.

Fuente: Trabajo de campo.  
 Elaboración: Propia.

## **Clima**

El distrito de Olmos se encuentra entre la transición de la región natural de Yunga y Chala, tiene un clima semitropical o seco tropical, debido a su alejamiento de la costa subtropical y desértica de origen.

La temperatura media anual en el territorio de la zona varía de 23.8°C en el Norte hasta 22.1°C en el Sur. Durante el año la temperatura del ambiente sufre cambios insignificantes.

La temperatura media anual en el territorio de la zona varía de 23.8°C en el Norte hasta 22.1°C en el Sur. Durante el año la temperatura del ambiente sufre cambios insignificantes.

El mes más caluroso del año es Febrero (26.0-27.1°C), el más frío es Agosto (19.2- 21.3°C). Las fluctuaciones diarias de la temperatura son más significativas que las anuales. La temperatura máxima absoluta asciende a 39°C, descendiendo la mínima hasta 6.2°C. En el Cuadro 1.2 se dan las medias mensuales y anuales correspondientes a la zona de riego.

Las precipitaciones en la zona de riego son insignificantes y según la altura del terreno, varían de 28 hasta 267 mm. Las precipitaciones anuales fluctúan considerablemente por años. Según los datos de la Estación Lambayeque, cuyo período de observaciones es el más prolongado, las precipitaciones máximas de 81.8 mm fueron registradas en 1972 y las mínimas de 1.7 mm, en 1948; en la Estación Mano de León, 851 mm (1972) y 15.7 mm (1968) respectivamente. Durante el año, la distribución de las precipitaciones es irregular: el máximo corresponde a los meses de marzo-abril y equivale aproximadamente al 75 % del total anual.

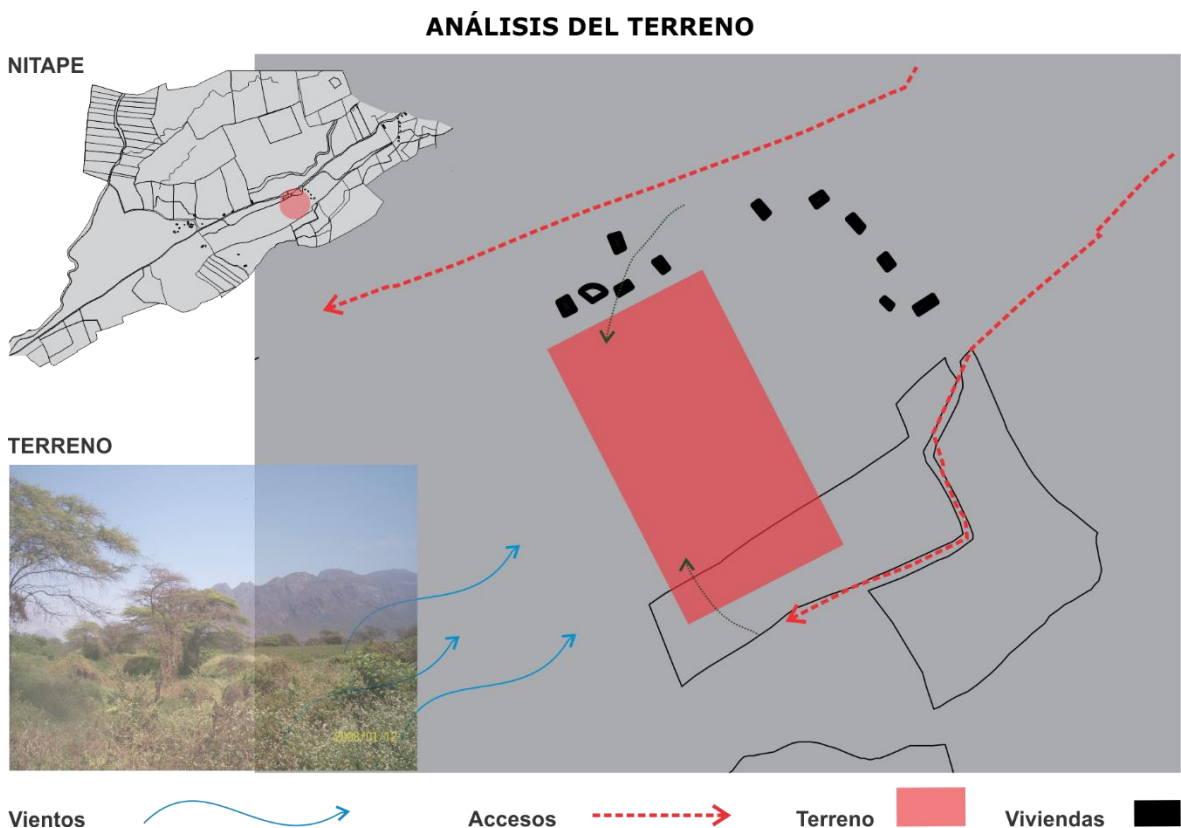
La humedad relativa del aire es un índice de la aridez del clima y su valor medio anual en la zona alcanza hasta 67 - 68 %. Durante el año la humedad relativa



presenta poca variación (de 66 hasta 71%). Sin embargo, sus variaciones diarias son significativas: la humedad relativa máxima se presenta a las 7 horas (70 - 80 %), y la mínima, a las 13 horas (40 - 60%).

El régimen de vientos se presenta homogéneo en todo el territorio de la zona de riego, predominando los vientos del Noroeste, Oeste, Sudoeste. Las velocidades máximas del viento llegan a 20 m/s, en la Estación Tierra Rajada y hasta 15 m/s, en otras estaciones meteorológicas de la zona del Proyecto. Las velocidades medias anuales no son elevadas y no pasan de 2 m/s. Las velocidades medias anuales del viento varían poco, de 1.6 m/s (marzo) a 2.6 m/s (setiembre - Octubre).

La evaporación desde la superficie acuática, según los datos de observaciones durante el período de 1965-78 en tanque evaporímetro instalado en el suelo, llega a 2500-3100 mm al año. Para aplicar los datos del evaporímetro a la evaporación desde la superficie de un gran depósito de agua, se utilizó el coeficiente de 0.75.



**Figura 82: Análisis del terreno.**

Fuente: Trabajo de campo.  
Elaboración: Propia.

El terreno elegido para la propuesta arquitectónica se encuentra ubicado a la margen derecha de la vía Olmos- Nueva ciudad de Olmos a espaldas de la iglesia Virgen de Nitape, el terreno es de propiedad privada de la familia La Madrid.

El terreno cuenta con dos accesos la trocha carrozable de tránsito pesado por la parte norte y el ingreso por la parte sur que es un camino agrícola, que conecta a Olmos con el caserío de Miraflores, que se encuentra al otro extremo del río Olmos.

El valor de la hectárea de terreno en el caserío de Nitape es variada ya que conforme se van asentando las grandes empresas y el distrito de Olmos va creciendo hacia Nitape, el precio de los terrenos va en aumento de momento la hectárea de terreno fluctúa entre los 10 000 y 20 000 soles.

### **3.1.5.3 El paisaje y la elección del terreno**

#### **Conclusión**

La identidad paisajista de Nitape está marcada por sus cultivos, su río, sus canales de irrigación, sus montañas y su clima caluroso, después de esto se disminuyó, el área de estudio y se clasifico los componentes paisajísticos del lugar, para acoger las estrategias de intervención con los elementos naturales y artificiales. Se tiene en cuenta los caminos agrícolas y lo más valioso que tiene Nitape que es su iglesia. Siendo esta infraestructura característica de Nitape se determina usar la estrategia de singularización. Por lo tanto se tomó el bosque seco y como propuesta de singularización los cultivos del lugar que concluye en una interpolación del bosque seco con las estancias frutales como propuesta de intervención en el terreno.

#### **Recomendación**

Como recomendación se informa que la estrategia de singularización es la que da carácter al proyecto y por tal motivo será respetada así como todos los componentes intervinientes, el lugar queda determinado por su potencial y la conexión entre los caminos y el río. Siendo el terreno el punto medio que conectaría el río, el proyecto y la iglesia de Nitape pasando por el bosque seco.

# **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

### 3.2. Programa arquitectónico

#### 3.2.1. Análisis espacio funcional

##### 3.2.1.1. Organigrama Funcional

### ORGANIGRAMA FUNCIONAL

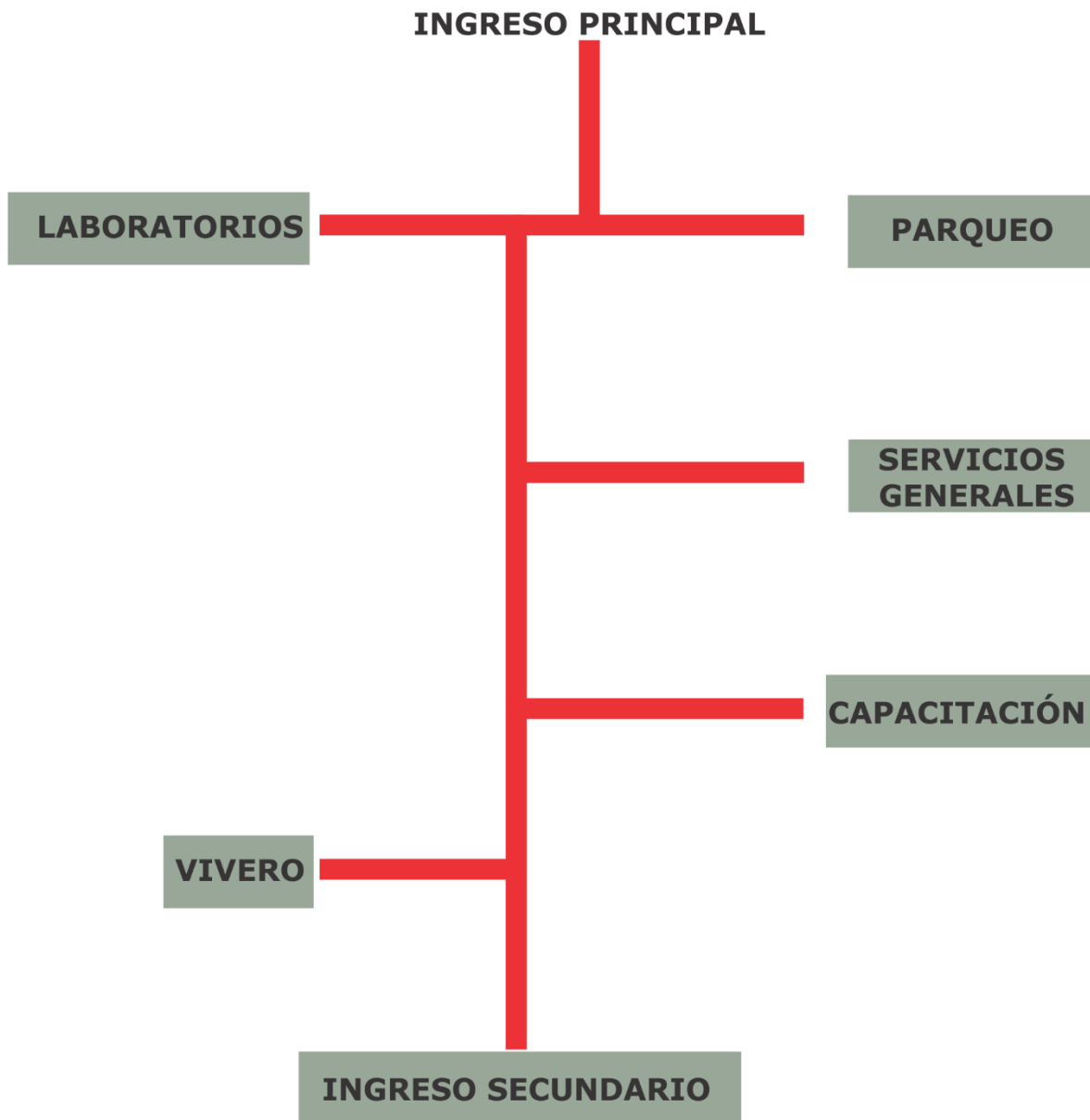
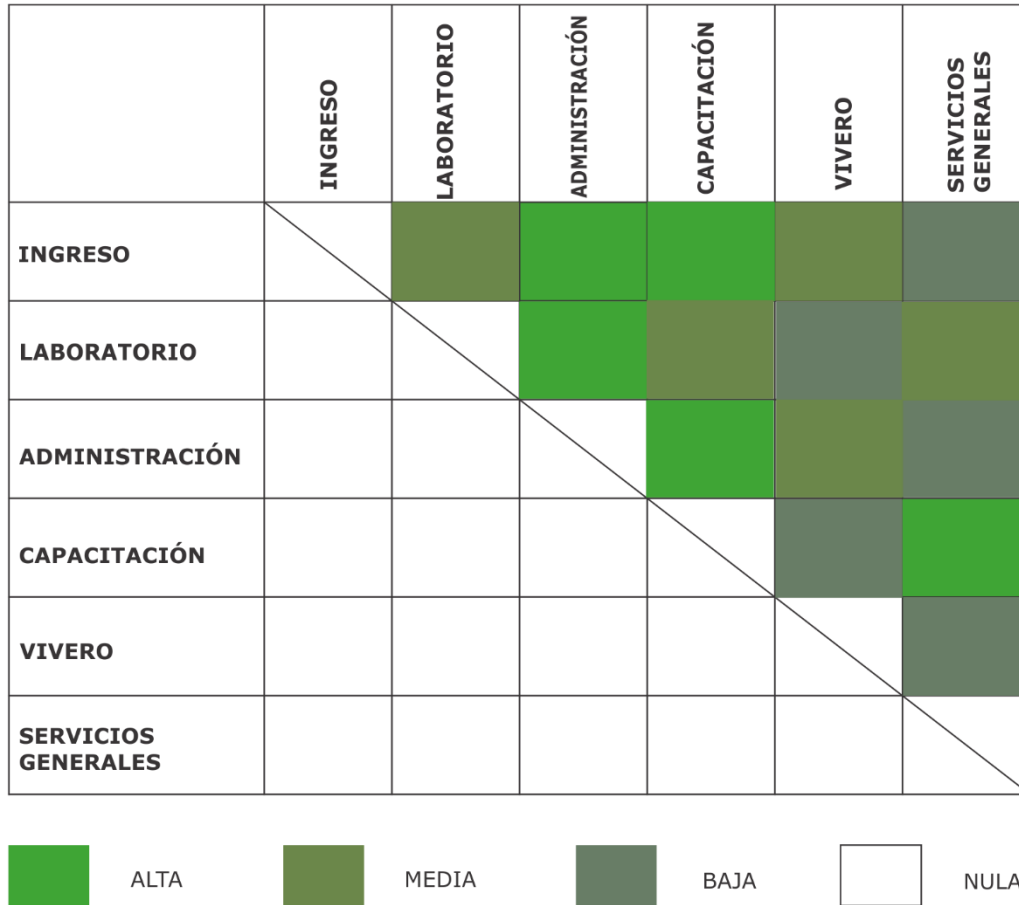


Figura 83: Organización funcional.

Elaboración: Propia.

### 3.2.1.2. Trama de interacción

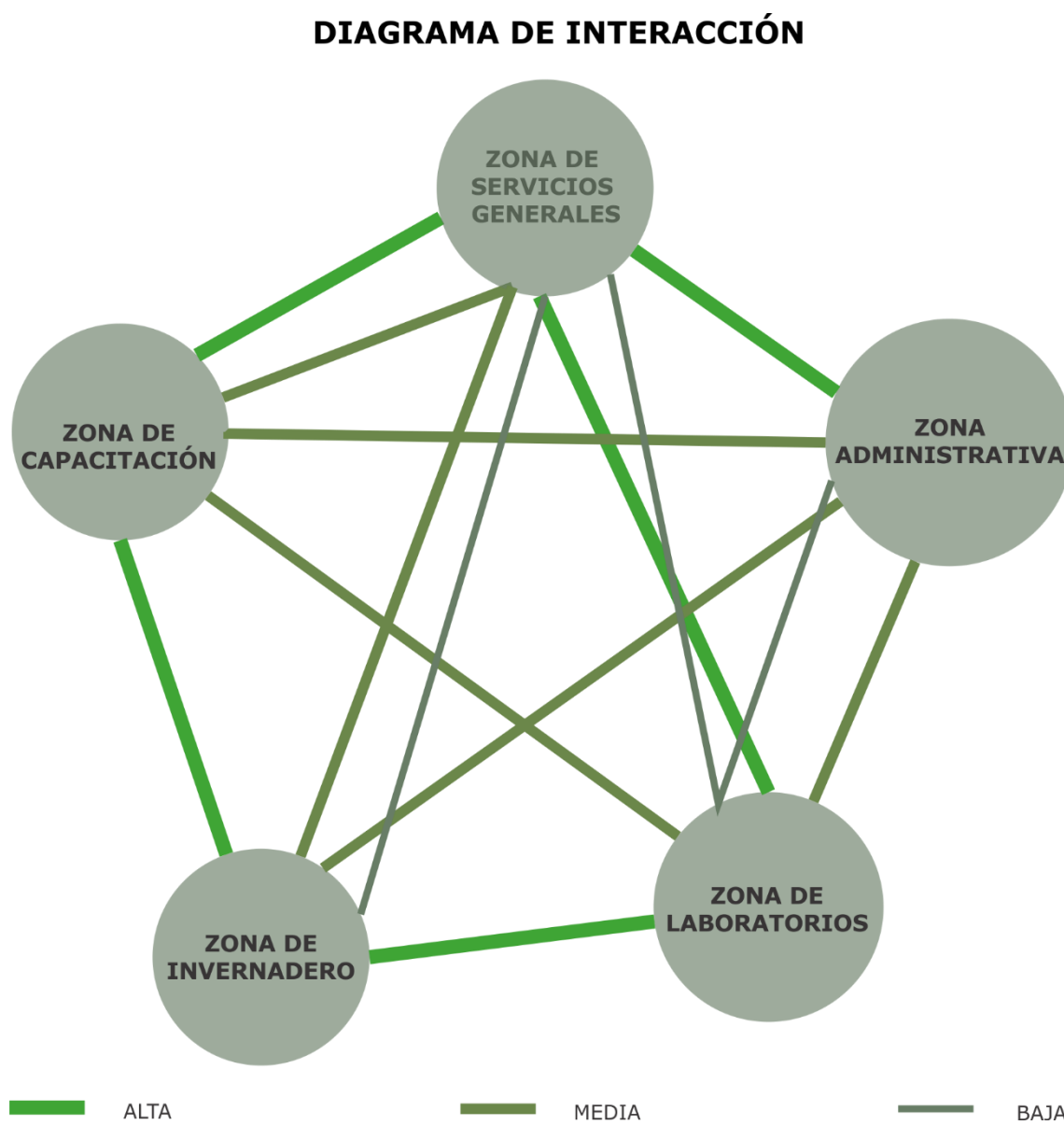
## TRAMA DE INTERACCIÓN



**Figura 84: Trama de interacción.**

Elaboración: Propia.

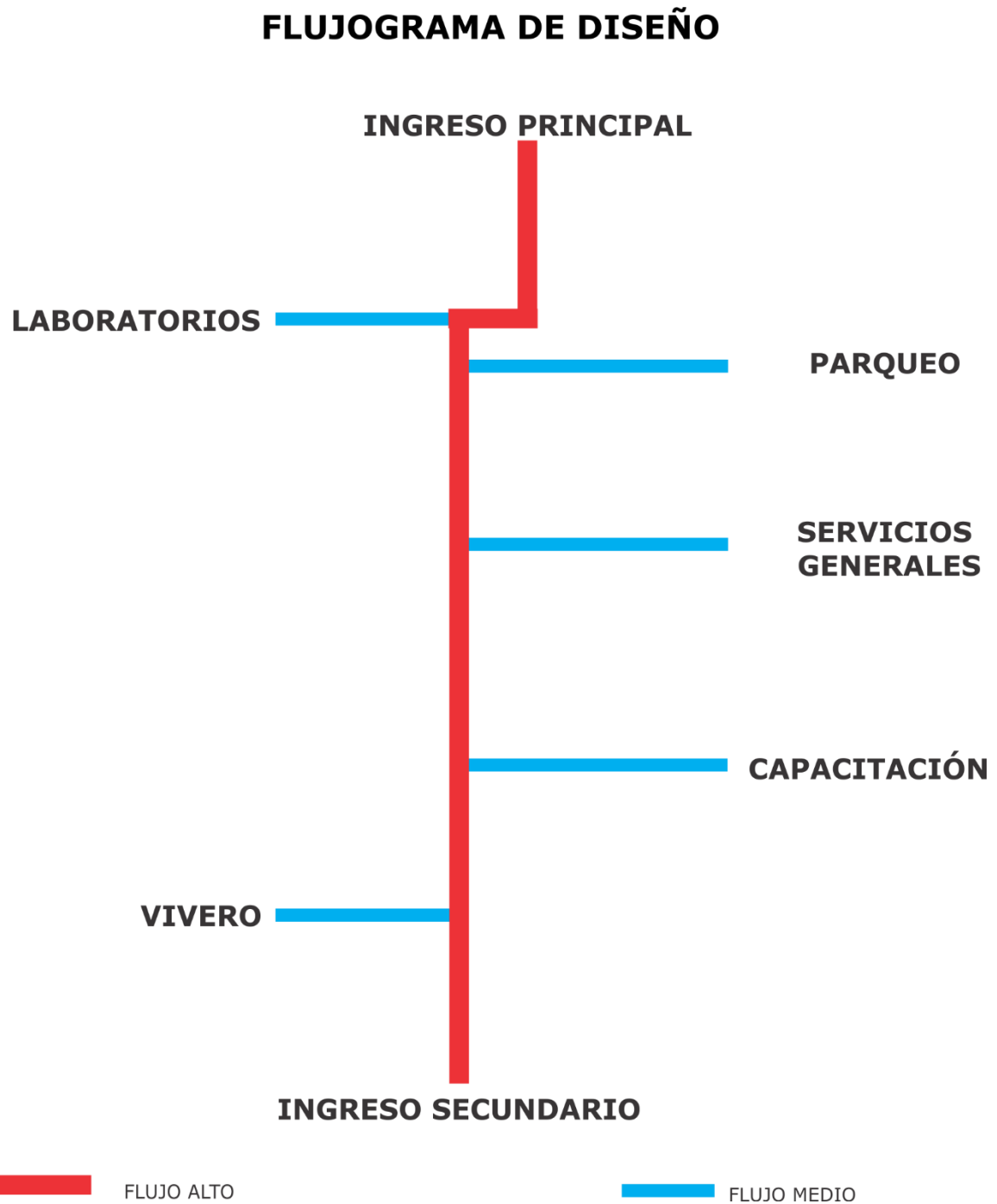
### 3.2.1.2.1.1. Diagrama de interacción



**Figura 85: Diagrama de interacción.**

Elaboración: Propia.

### 3.2.1.3. Flujograma de diseño

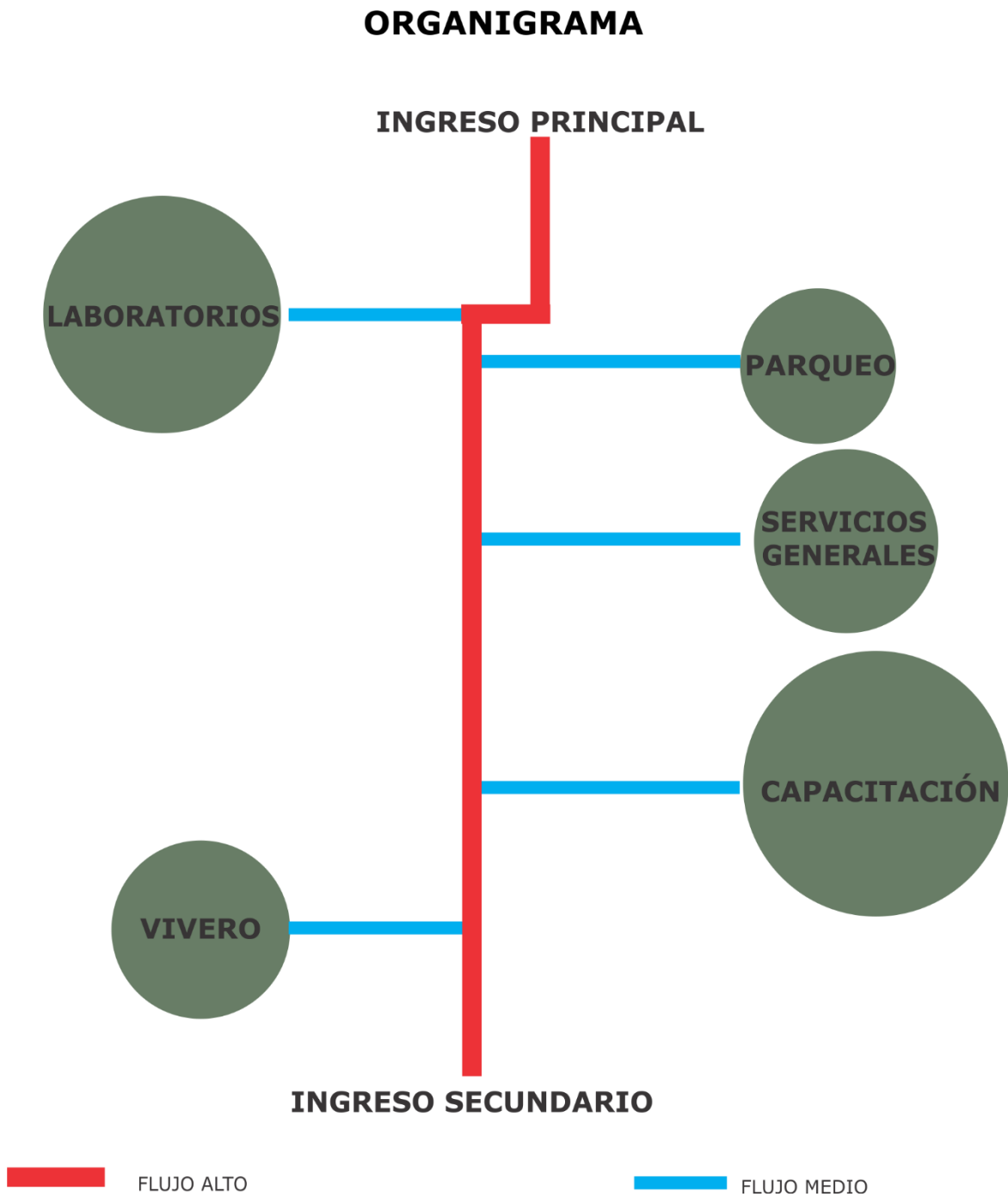


**Figura 86: Flujograma de diseño.**

Elaboración: Propia.



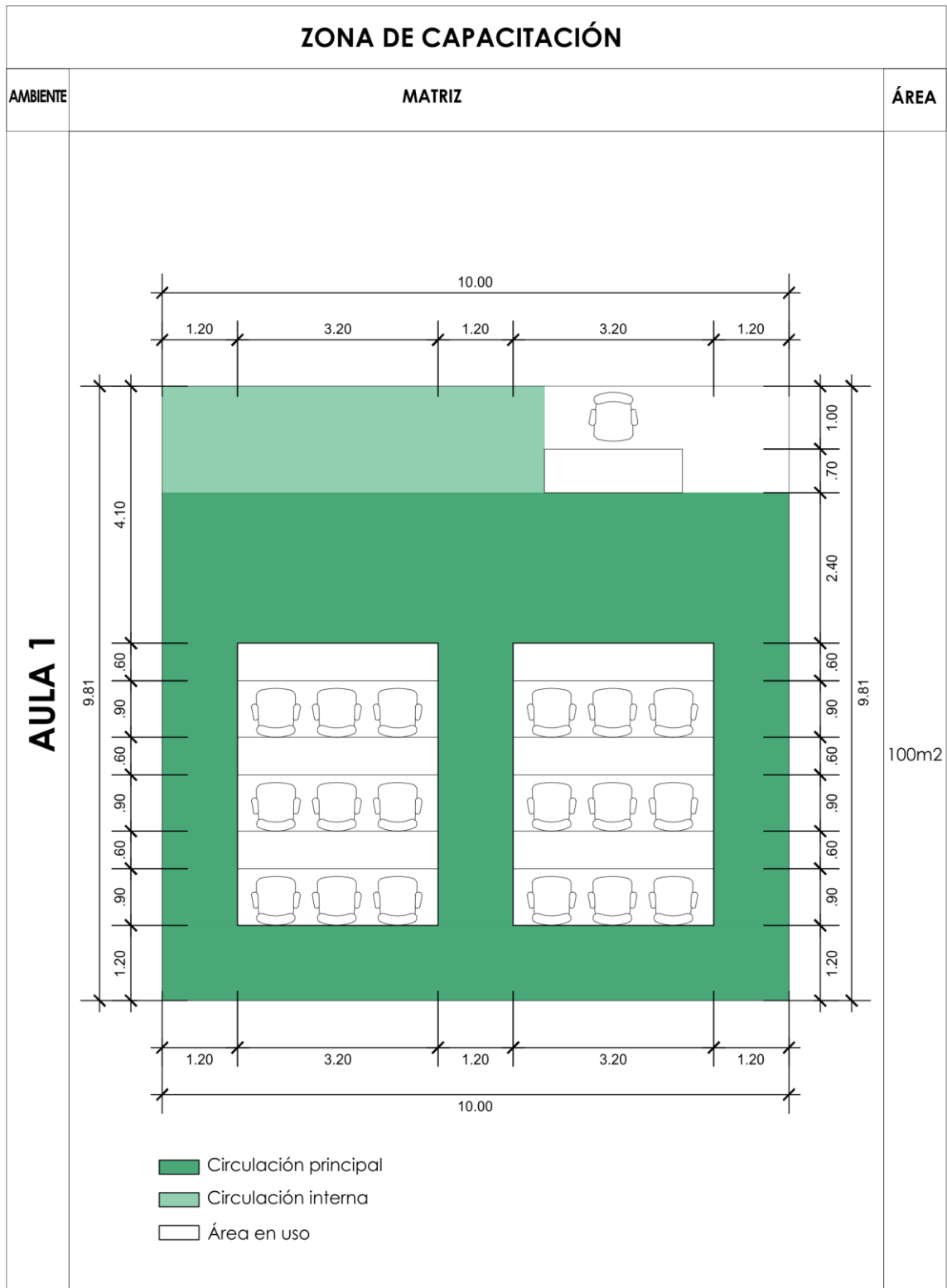
### 3.1.2.4. Organigrama.



**Figura 87: Organigrama.**

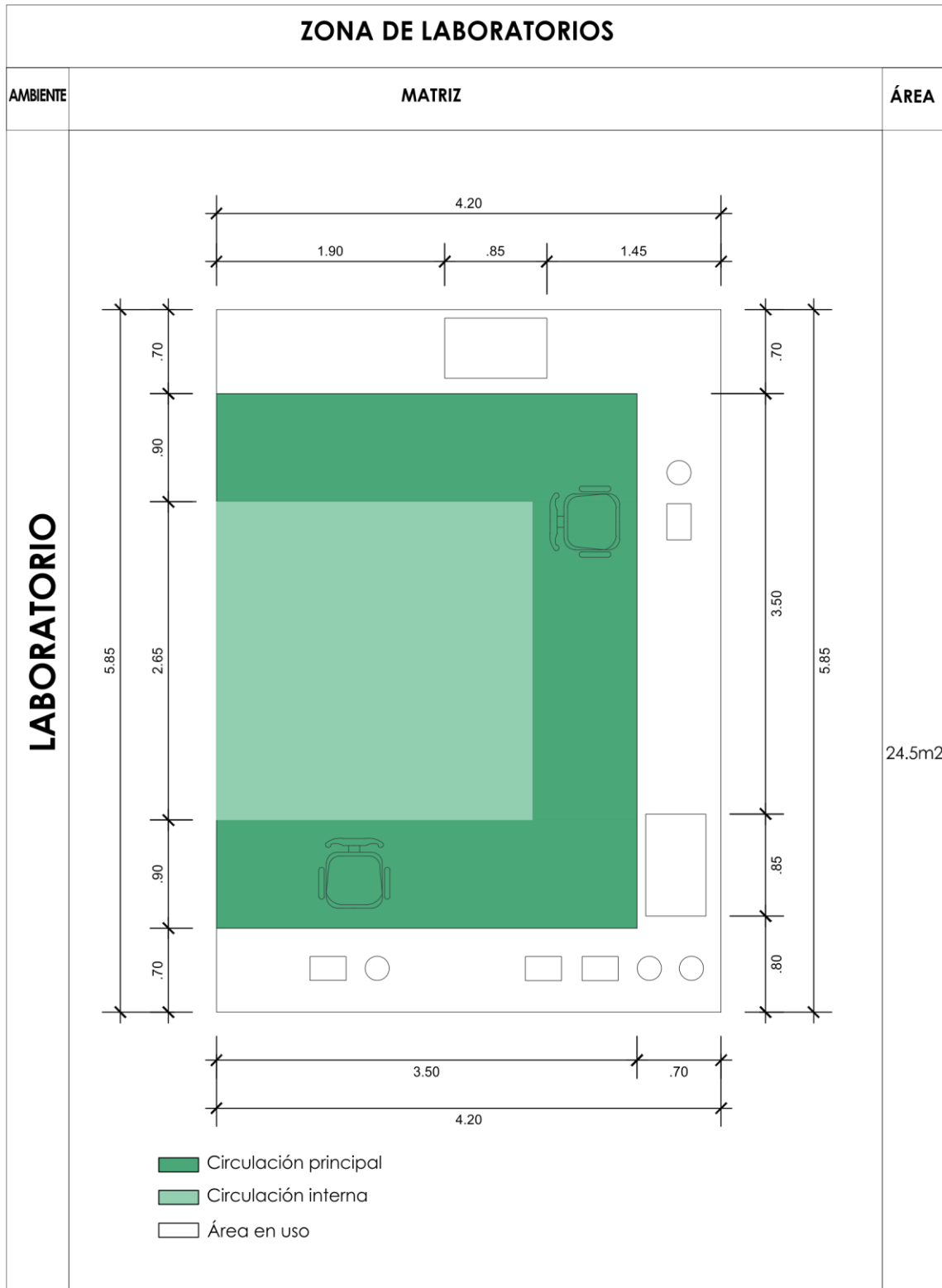
Elaboración: Propia.

### 3.1.2.5. Diagrama de organización



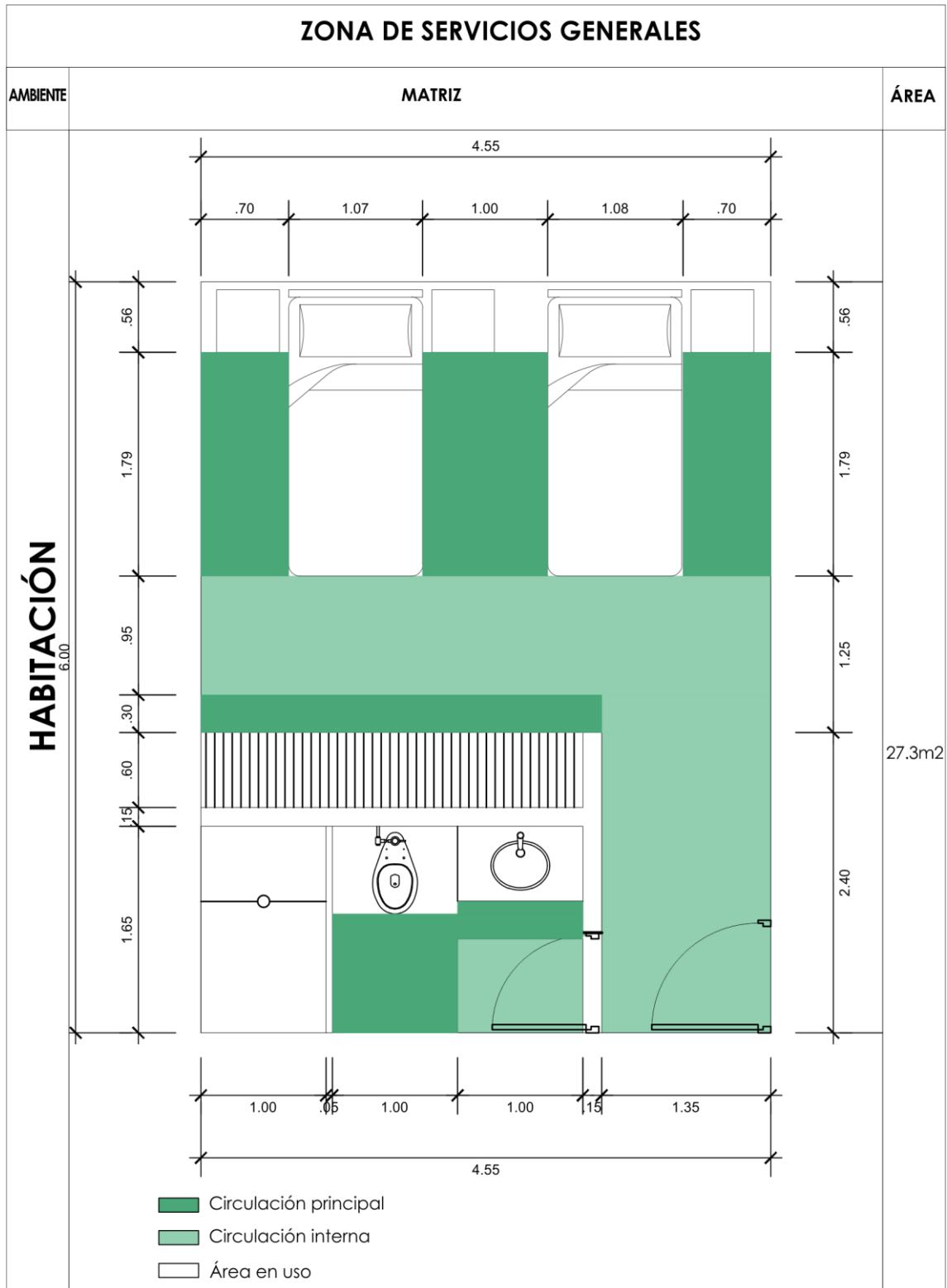
**Figura 88: Matriz zona de capacitación.**

Elaboración: Propia.



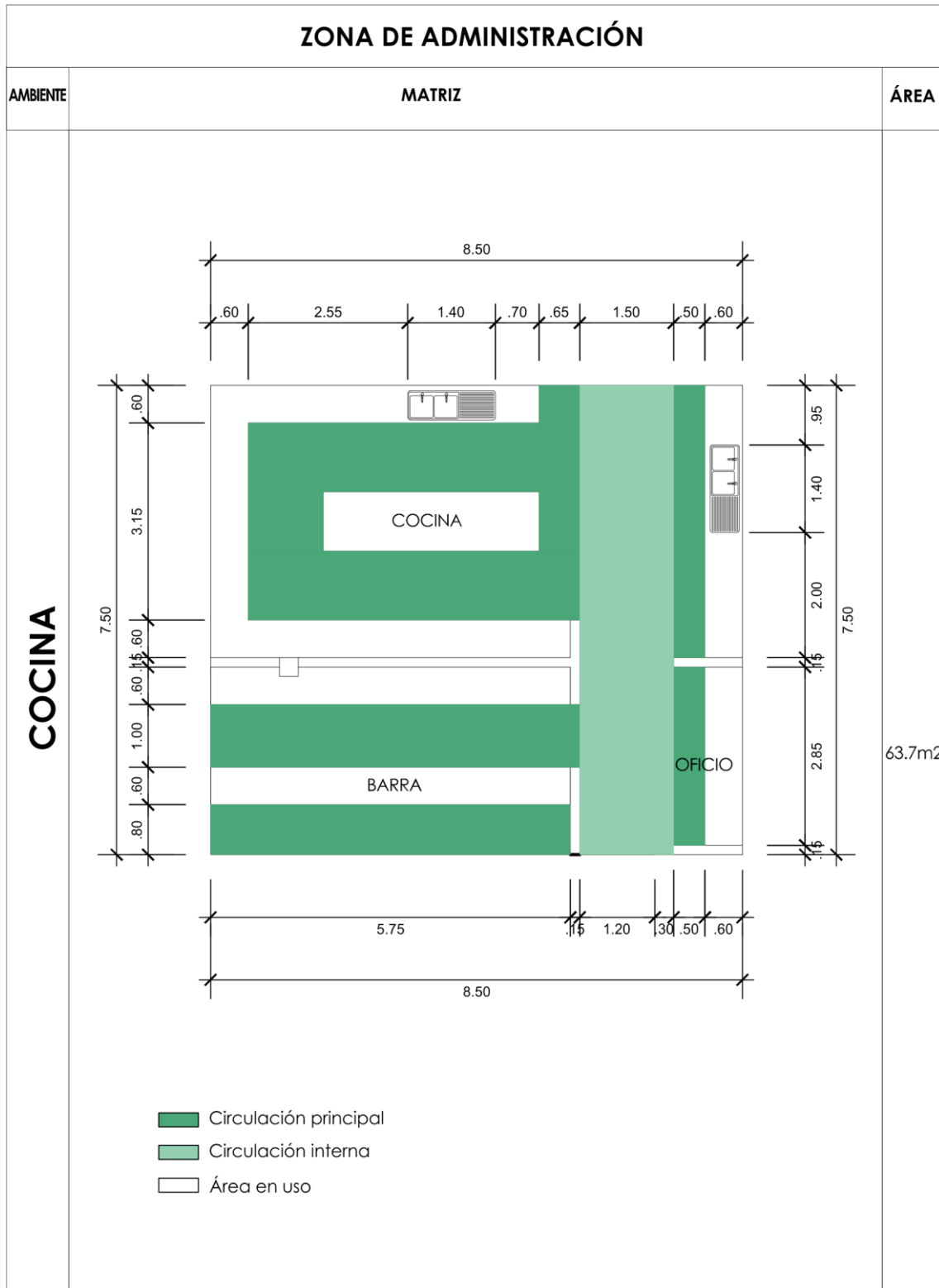
**Figura 89: Matriz zona de laboratorios.**

Elaboración: Propia.



**Figura 90: Matriz zona de servicios generales.**

Elaboración: Propia.



**Figura 91: Matriz zona de administración.**

Elaboración: Propia.

### 3.1.2.6. Cuadro de necesidades según tipo de usuario

**Tabla 25:** Cuadro de necesidades según usuario del proyecto CICADAF

Zona	Espacio	Sub Espacio	Cantidad de mobiliario	Descripción			
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	<b>COCINA</b>	Barra	5	<b>bancos</b>			
		Oficio	1	<b>Lavatorio de cocina</b>			
		Cocina	1	<b>Cocina industrial</b>			
		Despensa	3	<b>Estantes</b>			
		Frigorífico	1	<b>Congeladora</b>			
		SS. HH. Privado	1	<b>Lavamanos</b>			
			1	<b>Inodoro</b>			
		Cuarto de basura	1	<b>Contenedor de residuos</b>			
		Área de mesas	31	<b>Mesas</b>			
	<b>1er NIVEL</b>	<b>SS.HH PÚBLICO</b>	ss. hh. de hombres	2	<b>Lavamanos</b>		
				2	<b>Inodoro</b>		
				2	<b>Urinarios</b>		
			ss. hh. de mujeres	2	<b>Lavamanos</b>		
				2	<b>Inodoro</b>		
			ss. hh. discapacitados	1	<b>Lavamanos</b>		
				1	<b>Inodoro</b>		
			<b>2do NIVEL</b>	<b>Recepción</b>		1	<b>Mesa</b>
						2	<b>Sillas</b>
		30			<b>Sillas</b>		
	<b>Sala de juntas</b>			1	<b>Mesa</b>		
				3	<b>Sillas</b>		
	<b>Oficina 1</b>			2	<b>Mesas</b>		
				6	<b>Sillas</b>		
	<b>Oficina 2</b>			2	<b>Mesas</b>		
				6	<b>Sillas</b>		
	<b>Oficina 3</b>			2	<b>Mesas</b>		
				6	<b>Sillas</b>		
<b>Sala de espera</b>		2		<b>Estantes</b>			
		8		<b>sillones</b>			
<b>SS. HH 1</b>	<b>Baño 1</b>			2	<b>Mesas de centro</b>		
				1	<b>Inodoro</b>		
		1	<b>Lavamanos</b>				
	<b>Baño 2</b>		1	<b>Inodoro</b>			
			1	<b>Lavamanos</b>			
	<b>SS. HH 2</b>	<b>Baño 1</b>		1	<b>Inodoro</b>		
			1	<b>Lavamanos</b>			
<b>Baño 2</b>			1	<b>Inodoro</b>			
		1	<b>Lavamanos</b>				

<b>LABORATORIOS</b>	Ingreso	Recepción	1	Mesa		
			1	Silla		
		Sala de espera	6	Sillones		
	Laboratorio	Laboratorio 1		1	Lavamanos	
				2	Microscopios	
				2	Sillas	
		Laboratorio 2		1	Lavamanos	
				2	Microscopios	
				2	Sillas	
		Laboratorio 3		1	Lavamanos	
				2	Microscopios	
				2	Sillas	
		1ER NIVEL	Climatización	1	Climatizador	
			Área de lavado	2	Lavamanos	
			Almacén de reactivos	2	Estantes	
			Área de incubación	1	Incubadora	
			SS. HH	Banco de semillas	2	Estantes
				Baño de hombres	2	Lavamanos
	2				Inodoros	
	2	Urinarrios				
	Baño de mujeres	2		Inodoros		
		2	Lavamanos			
	Baño de discapacitados	1	Inodoro			
	2do NIVEL	Oficinas	Oficina 1	1	Lavamanos	
				2	Mesas	
			Oficina 2	6	Sillas	
				6	Sillones	
SS. HH 1		Escenario	2	Mesa de centro		
			2	Mesas		
		Oficio	6	Sillas		
			6	Sillones		
		Baño discapacitados	2	Mesa de centro		
			1	Mesas		
1	Lavamanos					
1	Inodoro					
1ER NIVEL	Baño mujeres	2	Inodoro			
		2	Lavamanos			
	Baño hombres	2	Inodoros			
		2	Urinarrios			
	Aulas	Aula 1	2	Lavamanos		
			7	Mesas		
			19	Sillas		
	<b>CAPACITACIÓN</b>					

VIVERO		Aula 2	7	Mesas	
			19	Sillas	
	SS.HH 2	cuarto de limpieza	1	Contenedor de residuos	
		Baño Discapacitados	1	Inodoro	
			1	Lavamanos	
		Baño de mujeres	2	Inodoro	
			2	Lavamanos	
		Baño de Hombres	2	Inodoro	
			2	Lavamanos	
			2	Urinarrios	
	1ER NIVEL	Taller	Recepción	1	Mesa
				1	Silla
			Sala de espera	6	Sillones
				2	Mesa de centro
		SS. HH	Taller de investigación	3	Estantes
			Baño de hombres	2	Inodoro
				2	Lavamanos
			Baño de mujeres	2	Urinarrios
				2	Inodoros
			Baño de discapacitados	2	Lavamanos
1				Inodoro	
2do NIVEL			Oficina	Baño	1
		1		Inodoro	
	Taller de investigación	3	Estantes		
		1	Mesa		
		2	Sillas		
		5	Sillones		
SERVICIOS GENERALES	Módulo 1	Cuarto de basura	6	Contenedor de residuos	
		Cuarto de cisterna	1	Cisterna de concreto	
			1	Bomba periférica	
		Cuarto de maquinas	1	Tablero Eléctrico industrial	
		Sub estación	1	Transformador trifásico	
		Almacén	3	Estantes	
		Cto. Mantenimiento	2	Estantes	
		Lavandería	1	Lavadora	
		SS. HH Mujeres	2	Inodoro	
			2	Lavatorio	
			2	Duchas	
			6	Casilleros	
			SS. HH Hombres	2	Inodoro
				2	Lavatorio
		1		Urinario	
		2		Duchas	



		6	<b>Casilleros</b>
Módulo 2	Oficina de personal	1	<b>Mesa</b>
		3	<b>Sillas</b>
	Dormitorio	2	<b>Camas</b>
		1	<b>Closet</b>
		2	<b>Veladores</b>
		1	<b>Inodoro</b>
		1	<b>Lavatorio</b>
	Cocina	1	<b>Lavatorio de cocina</b>
		1	<b>Cocina industrial</b>
	Comedor	4	<b>Mesas</b>
		16	<b>Sillas</b>

Elaboración: Propia.

### **3.3. Programa de áreas**

El programa arquitectónico de un centro de investigación está determinado por el conjunto de ambientes y actividades a realizarse tanto de laboratorio, de educación y de agricultura como son: los viveros, los ambientes dedicados a la administración, el área de servicios generales, patio de maniobras y el espacio público. En base a estos, el arquitecto es el más capacitado de comprender correctamente las condiciones adecuadas, que los diferentes ambientes necesitan para el establecimiento sino que también, cuenta con una herramientas de importancia para que la arquitectura cumpla con su rol funcional.

El área administrativa: Determinado por ambientes donde personal especializado desarrolla actividades que son importantes para la dirección y control de los diferentes objetivos del establecimiento.

El área de capacitación: Determinado por ambientes donde se realizan actividades de enseñanza agrícola.

El área de laboratorios: Determinado por aquellas actividades que realizan investigación en semillas y diferentes cultivos.

Área de viveros: Determinado por aquellos espacios que complementan las actividades de investigación.

Área de servicios generales: Determinado por espacios y ambientes donde se desarrollan aquellas actividades que complementan el funcionamiento de todo el complejo educativo. Aquí encontramos espacios como: patio de maniobras, cuarto de máquinas, lavandería, etc.

Área de espacios públicos: Determinado por aquellas estancias que integran las actividades de recreación pasiva y activa además articula al proyecto con los diferentes elementos del paisaje, que configura todo el establecimiento.

**Tabla 26: Programa de áreas del proyecto CICADAF**

Zona	Ambiente	Sub Ambiente	Nº Usuario	Área sub total	Cantidad	Total de Área	Total de zona	
ADMINISTRACIÓN	COCINA	Barra	1	17.25	1	692.85		
		Oficio	1	7.25	1			
		Cocina	2	40	1			
		Dispensa	1	11.5	1			
		Frigorífico	1	7.9	1			
		SS. HH. Privado	1	3.95	1			
		Cuarto de basura	1	3	1			
		Área de mesas	60	267	3			
		Circulación		335				
	SS.HH PÚBLICO	ss. hh. de hombres	6	12.3	1	34.5		
		ss. hh. de mujeres	4	8.25	1			
		ss. hh. discapacitados	1	6.45	1			
		Circulación		7.5				
	2do NIVEL	Recepción		2	14	1	297	
		Sala de juntas		25	88	1		
		Oficina 1		1	12	1		
		Oficina 2		2	36	1		
		Oficina 3		2	42	1		
		Sala de espera		14	14	1		
SS. HH 1		Baño 1	1	2.5	1			
		Baño 2	1	2.5	1			
SS.HH 2		Baño 1	1	2.5	1			
		Baño 2	1	2.5	1			
Circulación				81				
						<b>1024.35</b>		
LABORATORIOS	Ingreso	Área receptiva		180	1	233.5		
		Recepción	1	6.5	1			
		Sala de espera	8	12	1			
		Circulación		35				
	1er NIVEL	Laboratorios	Laboratorio 1	2	25	1	147.5	
			Laboratorio 2	2	25	1		
			Laboratorio 3	2	25	1		
			Climatización	1	15.3	1		
			Área de lavado	1	7.3	1		
			Almacén de reactivos	1	7.3	1		
			Área de incubación	1	7.3	1		
			Banco de semillas	1	7.3	1		

		Circulación		<b>28</b>		
	SS. HH	Baño de hombres	6	<b>12.5</b>	1	34.5
		Baño de mujeres	4	<b>8.5</b>	1	
		Baño de discapacitados	1	<b>6.5</b>	1	
		Circulación		<b>7</b>		
	2do NIVEL	Oficinas	Oficina 1	2	<b>20</b>	1 120
			Área de espera	8	<b>15</b>	1
			Oficina 2	2	<b>20</b>	1
			Área de espera	8	<b>15</b>	1
			Circulación		<b>50</b>	1
						<b>535.5</b>
		Área receptiva		<b>580</b>		623.5
	SUM	Escenario		<b>32</b>	1	
		Oficio		<b>11.5</b>		
	1ER NIVEL	SS. HH 1	Baño discapacitados	1	<b>6.5</b>	1 45.5
			Baño mujeres	4	<b>8.5</b>	1
			Baño hombres	6	<b>12.5</b>	1
			Circulación		<b>7</b>	
		Aulas	Aula 1	20	<b>100</b>	1 205
			Aula 2	20	<b>100</b>	1
			cuarto de limpieza	1	<b>5</b>	1
		SS.HH 2	Baño Discapacitados	1	<b>6.5</b>	1 55.5
			Baño de mujeres	4	<b>8.5</b>	1
			Baño de Hombres	6	<b>12.5</b>	1
			Circulación		<b>28</b>	1
	2do NIVEL	Mirador		30	<b>95</b>	1 200
			Circulación		<b>105</b>	
						<b>1129.5</b>
		Taller	Área receptiva		<b>209</b>	1 301.5
			Recepción	1	<b>6.5</b>	1
			Sala de espera	8	<b>12</b>	1
			Taller de investigación	1	<b>60</b>	1
			Circulación		<b>14</b>	
	1er NIVEL	SS.HH	Baño de hombres	6	<b>12.5</b>	1 34.5
			Baño de mujeres	4	<b>8.5</b>	1
			Baño de discapacitados	1	<b>6.5</b>	1
			circulación		<b>7</b>	
	2do Nivel	Taller		1	<b>60</b>	1 164
		Oficina	Oficina	1	<b>48</b>	1
			ss.	1	<b>8</b>	1
			Circulación		<b>48</b>	
						<b>500</b>
S E C	1er NIVEL	Servicios	Cuarto de basura	1	<b>26</b>	1 521

Cuarto de cisterna	1	26	1
Cuarto de maquinas	1	26	1
Sub estación	1	26	1
Almacén	1	26	1
Cto. Mantenimiento	1	12	1
Lavandería	1	12	1
SS. HH Mujeres	2	25	1
SS. HH Hombres	2	25	1
Oficina de personal	1	18	1
Dormitorio	1	27	1
Cocina	1	18	1
Comedor	10	34	1
Circulación		220	
			521
<b>TOTAL</b>			<b>3710.3</b>
			5

Elaboración: Propia.

### **3.4. Propuesta arquitectónica**

#### **3.4.1 introducción**

La parte de la investigación documental finaliza con la propuesta arquitectónica cuyo fin es el de investigar y capacitar a la agricultura familiar del valle Viejo de Olmos, el proyecto pretende plasmar el diseño funcional, reconocido, de la identidad paisajista agrícola del caserío de Nitape.

El proyecto arquitectónico surge como respuesta del análisis espacio funcional, del proceso, en la identificación de los usuarios directos e indirectos que interactuaran en los espacios a ser diseñados, realizando el organigrama funcional, teniendo en cuenta los ingresos y flujos, para determinar el programa arquitectónico.

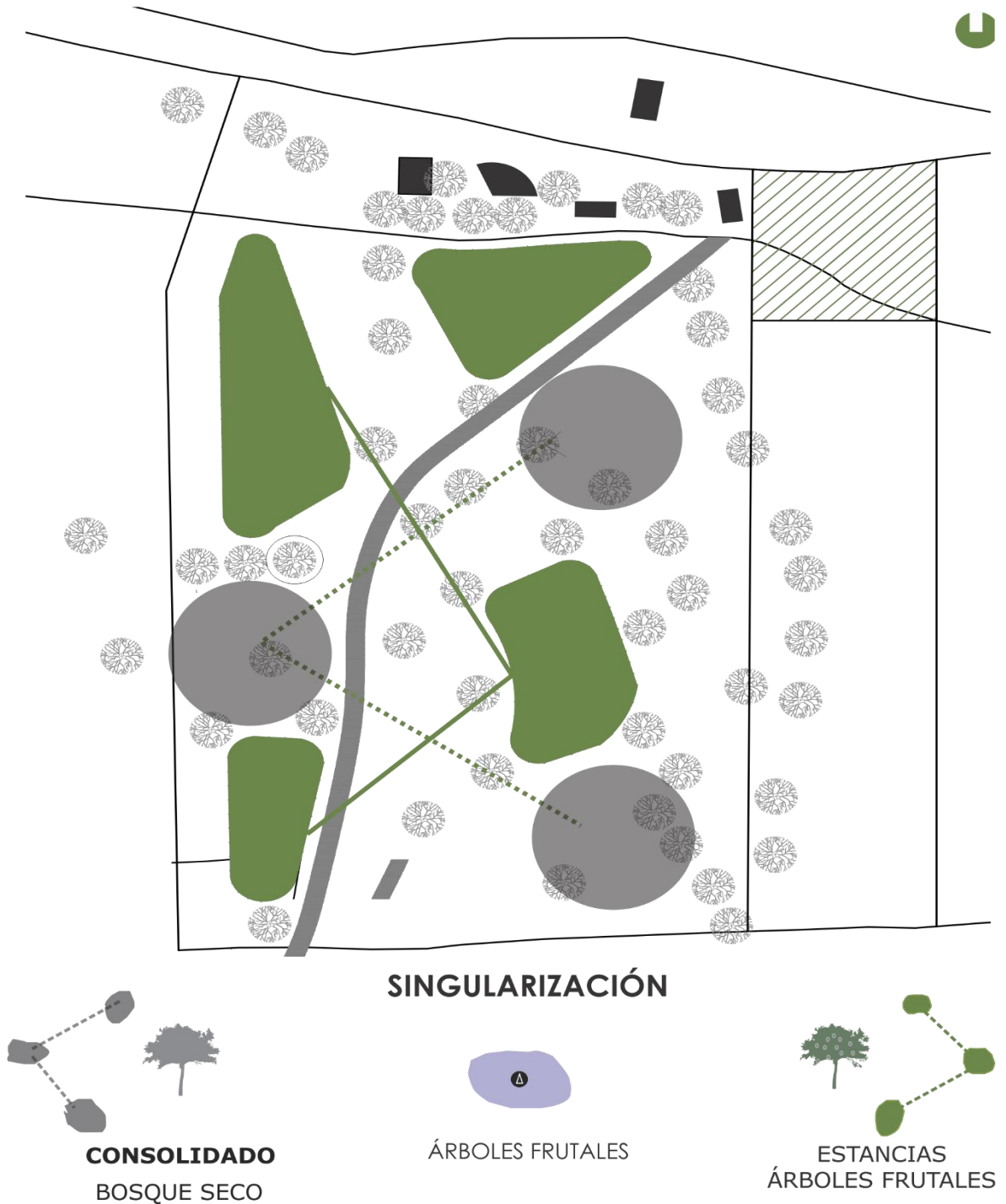
El programa arquitectónico tiene como fin la optimización de los espacios para tal efecto se realiza un análisis de matrices, de acuerdo al área ocupada y área de circulación, teniendo en cuenta el mobiliario y equipos a ser utilizados por los usuarios en la pieza arquitectónica.

En consecuencia el proyecto buscará implantarse en el lugar mediante estrategias de paisaje que permitan una resiliencia adecuada al nuevo integrante del paisaje agrícola, que busca pertenecer al lugar, con el diseño y los métodos constructivos optimizando todos los recursos naturales del caserío, de Nitape.

Las láminas del proceso arquitectónico (Urbano Proyectuales se encuentran anexadas en digital (Unidad DVD/Tesis/Láminas/Estrategias Urbano Proyectuales.

### 3.4.2. Estrategia de emplazamiento

La estrategia de emplazamiento es generar estancias frutales intercaladas con el bosque seco existente.



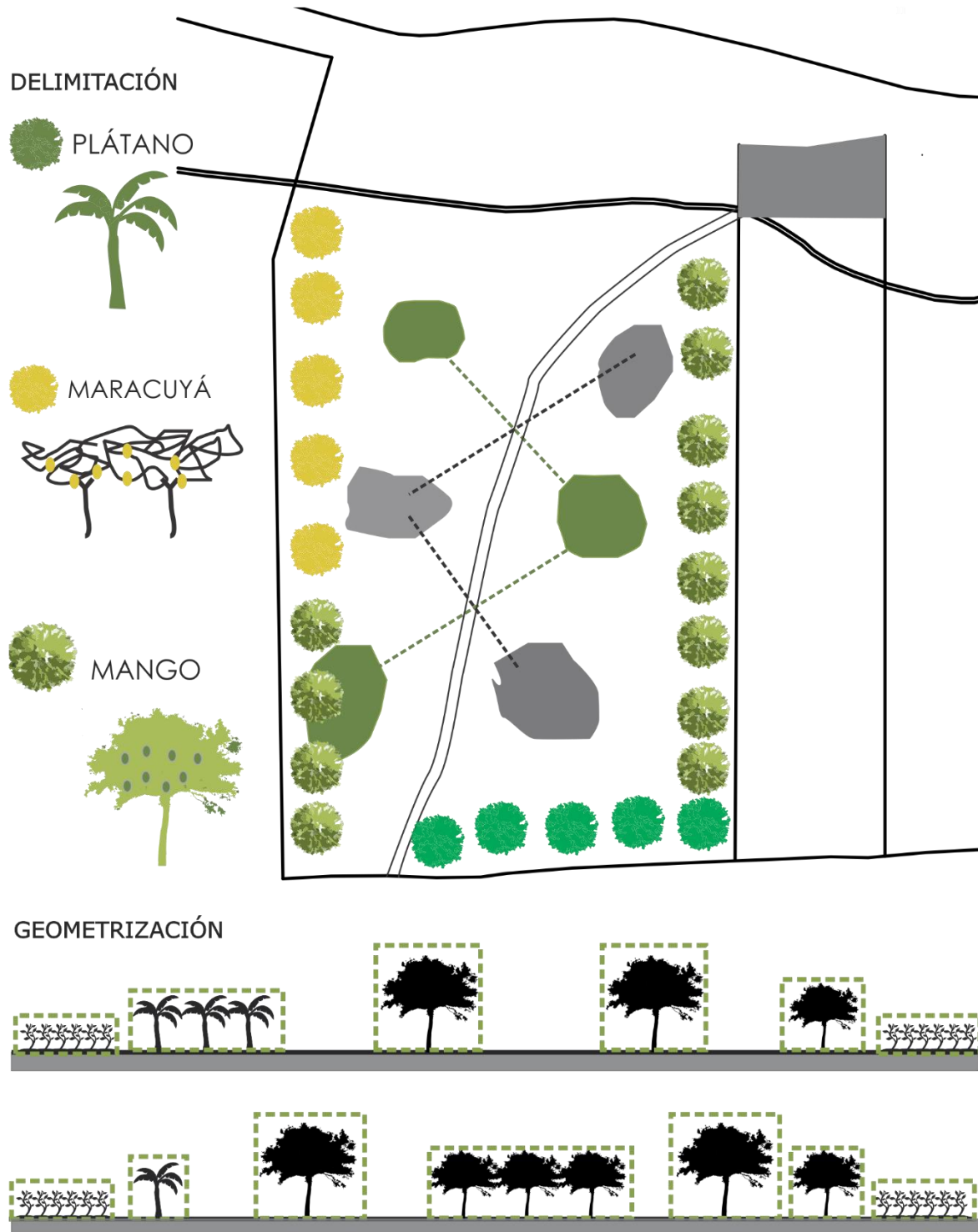
**Figura 92: Estrategia de emplazamiento.**

Fuente: Elaboración: Propia.

El planteamiento del lugar es generar estancias frutales, delimitar el área de intervención con los cultivos de las propiedades colindantes para tal motivo se genera escalas alternando la altura de acuerdo al tipo de plantas o árboles.

### 3.4.3. Planteamiento general

#### PLANTEAMIENTO



**Figura 93: Planteamiento.**  
Fuente: Elaboración: Propia.

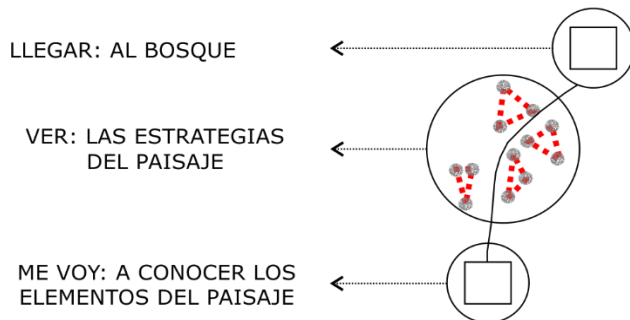


### 3.4.4. Geometrización para emplazamiento

#### GEOMETRIZACIÓN PARA EMPLAZAMIENTO



#### PLANTEAMIENTO GENERAL



#### GEOMETRÍA DE EMPLAZAMIENTO



Figura 94: Geometrización para emplazamiento.

Fuente: Elaboración: Propia.

El planteamiento general tiene como finalidad aproximarse al proyecto a través del bosque seco, para luego adentrarse en las estancias frutales que se consideraron como estrategia de singularidad del paisaje, escogiendo los elementos del lugar como son las plantas frutales, que se encuentran a los extremos del proyecto arquitectónico y este a su vez mimetizado entre los árboles que conforman el bosque consolidado todo esto se conecta a través de una senda que lleva hacia el río donde se puede observar los elementos del paisaje natural y las diferentes especies que habitan el lugar.

Por otro lado la geometría para el emplazamiento de la pieza arquitectónica se considera el radio de la copa de los arboles añadido a un porcentaje de radio de dos metros para no afectar a la raíz del árbol en la construcción de los volúmenes que albergará el programa arquitectónico y a su vez se genera una triangulación tomando como ejes, el centro de los árboles en el espacio interior de este triángulo se emplazará la pieza arquitectónica.

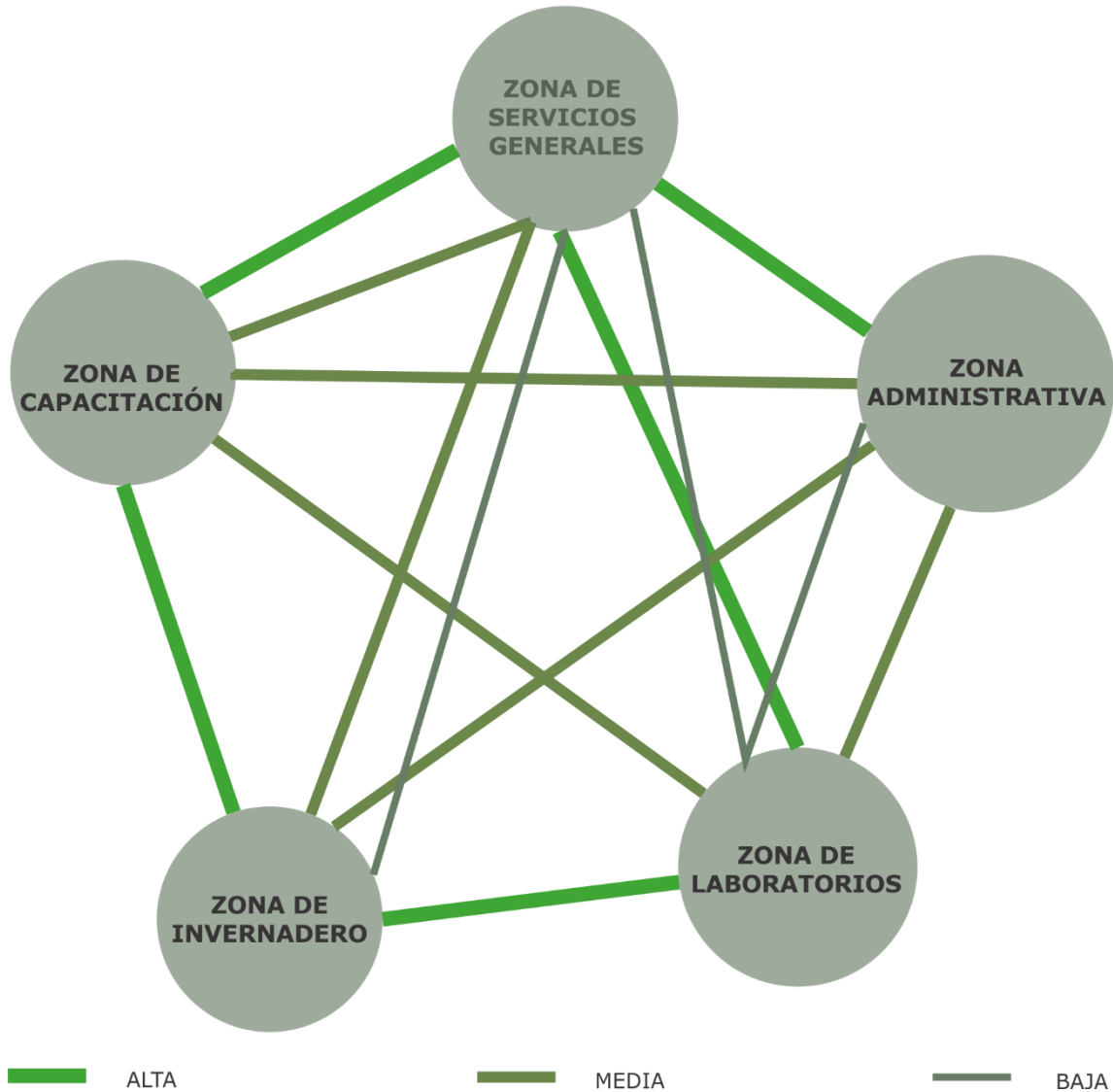
De acuerdo a la problemática estudiada se plantea una zonificación de diferentes áreas que alberguen los programas y la volumetría arquitectónica, en respuesta a las variables físicas, sociales y económicas se considera cinco zonas: zona de capacitación, zona de investigación, zona de administración, zona de viveros, además de una zona de servicios generales.

Para saber la disposición más óptima que influye en el diseño del proyecto arquitectónico, el arquitecto es capaz de establecer la ubicación de los espacios utilizando diagramas de interacción, organigramas, etc. Teniendo en cuenta las conexiones que deben haber entre los diferentes paquetes funcionales y así, proponer recorridos que hagan del proyecto no sólo una infraestructura si no también ambientes funcionales y prácticos.

Por tal motivo, es importante determinar los paquetes funcionales que el centro de investigación y capacitación albergará, teniendo en cuenta los diferentes movimientos que se realizarán en este complejo educativo, en consecuencia se procede con un diagrama de interacción para poder zonificar.

### 3.4.5. Diagrama de zonificación

#### DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN



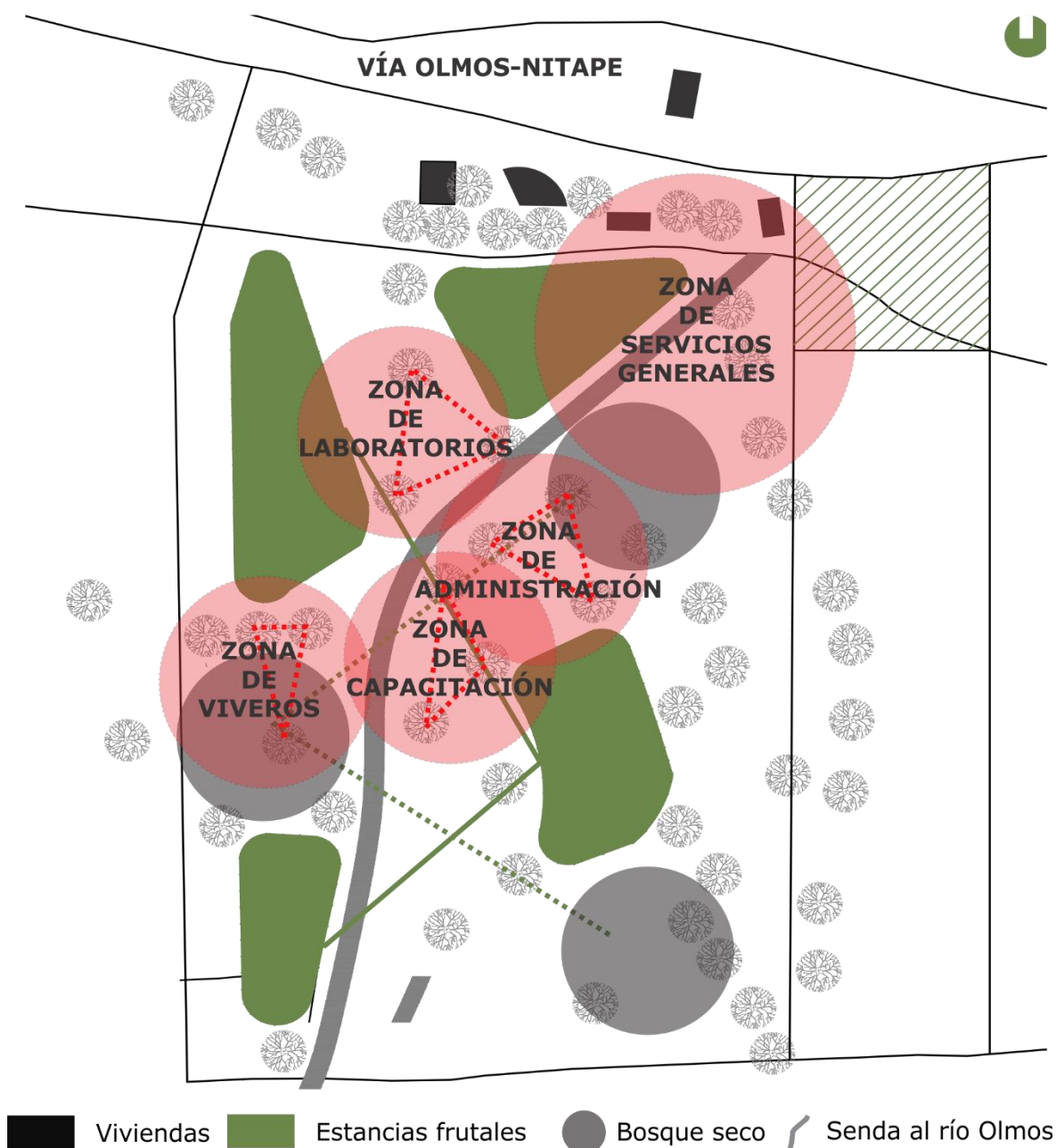
**Figura 95: Diagrama de zonificación.**

Fuente: Elaboración: Propia.

Como ya se mencionó, el centro de investigación y capacitación cuenta con diferentes zonas siendo de vital importancia para el desarrollo del programa arquitectónico. Se procede a continuación a la relación de las zonas de acuerdo al diagrama de zonificación que se integra en el terreno tomando como idea principal el planteamiento general de: llego al bosque seco, interactuó con el proyecto arquitectónico y voy a disfrutar de los elementos del paisaje natural.

### 3.4.6. Zonificación

#### ZONIFICACIÓN



**Figura 96: Zonificación.**

Fuente: Trabajo de campo.

Elaboración: Propia.

## **El emplazamiento**

Siendo, la agricultura familiar una de las actividades principales del caserío de Nitape y además del valle de Olmos, sin embargo, más que ampliar la frontera agrícola o incorporar nuevas tierras a la producción, los pobladores de este valle requieren elevar los niveles de productividad en sus actividades agropecuarias, para tal motivo se emplazará en este caserío el centro de investigación y capacitación para brindar asistencia técnica en todos los procesos de producción. Y con el mayor radio de acción posible.

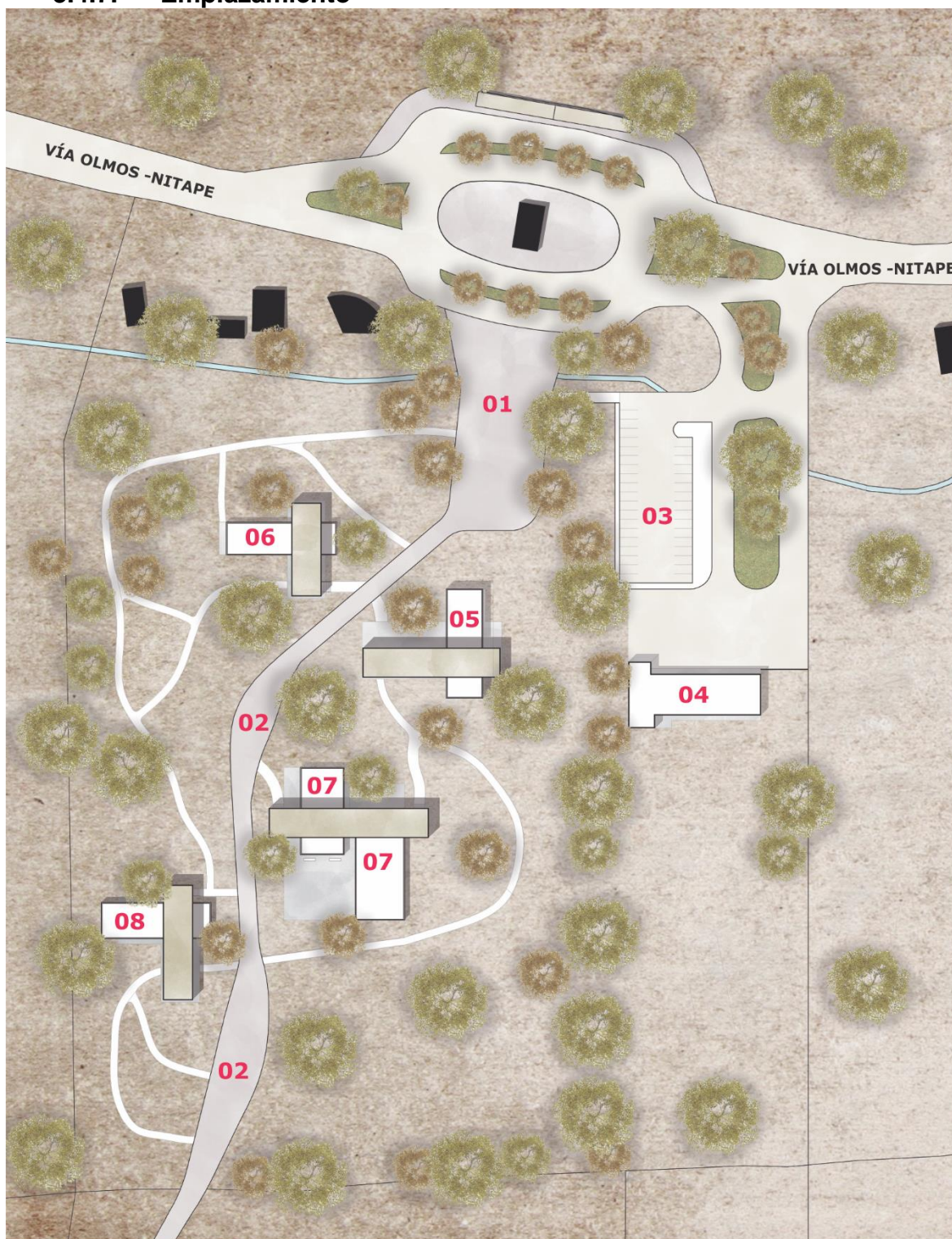
Partiendo de esta perspectiva, se considera de importancia formar a los agricultores y jóvenes emprendedores para generar arraigo a la tierra y a la actividad de modo que posean las habilidades adecuadas e imprescindibles para poder enfrentarse a un mundo globalizado y llegar a óptimos estándares de producción. Para que la actividad sea competitiva con la agroexportación que radica en el valle nuevo de Olmos.

En consecuencia la principal intención de la pieza arquitectónica consiste en albergar espacios de formación e investigación, además de respetar el entorno y las variables sociales, físicas y económicas estudiadas con antelación. El proyecto se emplaza teniendo en cuenta las diferentes estrategias de paisaje, para que el centro de capacitación sea totalmente diferente de un centro urbano con espacios agrícolas, y las estancias frutales interactuando con el bosque seco donde la infraestructura sirve de articulador entre el bosque consolidado y los espacios artificiales, se plantea volúmenes abiertos hacia el bosque donde se mimetiza con lo existente.

La volúmenes arquitectónicos están emplazados a los laterales de la senda principal que cruza en diagonal el terreno, además sirve como un punto de tensión entre equipamientos y los equipamientos a su vez articulan los elementos del paisaje, los volúmenes están dispuestos de manera que puedan brindar descanso y aprendizaje adaptándose a la topografía para ser conocido por medio de sendas peatonales donde se pueda apreciar el paisaje.



### 3.4.7. Emplazamiento



**01 INGRESO**

**04 SERVICIOS GENERALES**

**07 CAPACITACIÓN**

**02 SENDA**

**05 ADMINISTRACIÓN**

**08 VIVEROS**

**03 ESTACIONAMIENTO**

**06 LABORATORIOS**

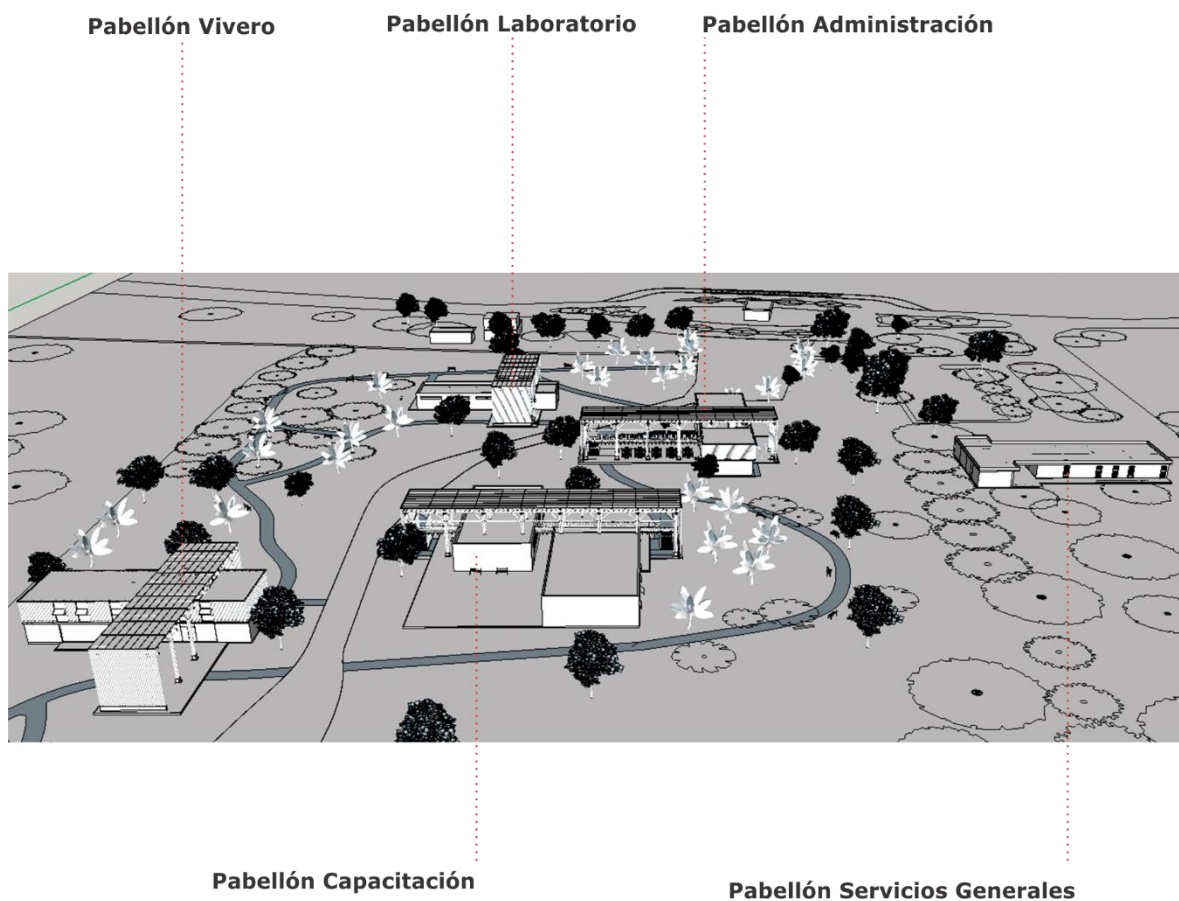
**Figura 97: Emplazamiento.**

Fuente: Elaboración: Propia.

El proyecto arquitectónico “Centro de Investigación y capacitación agrícola para el desarrollo de la agricultura familiar”, tiene como fin respetar la vegetación existente y canales agrícolas que irrigan los cultivos del caserío de Nitape, adaptándose al entorno paisajístico del lugar.

A continuación la imagen gráfica la representación de como el proyecto se ubica entre los árboles, comunicándose entre ellos a través de una senda sinuosa que se adapta a la disposición de la vegetación.

## RELACIÓN CON EL ENTORNO

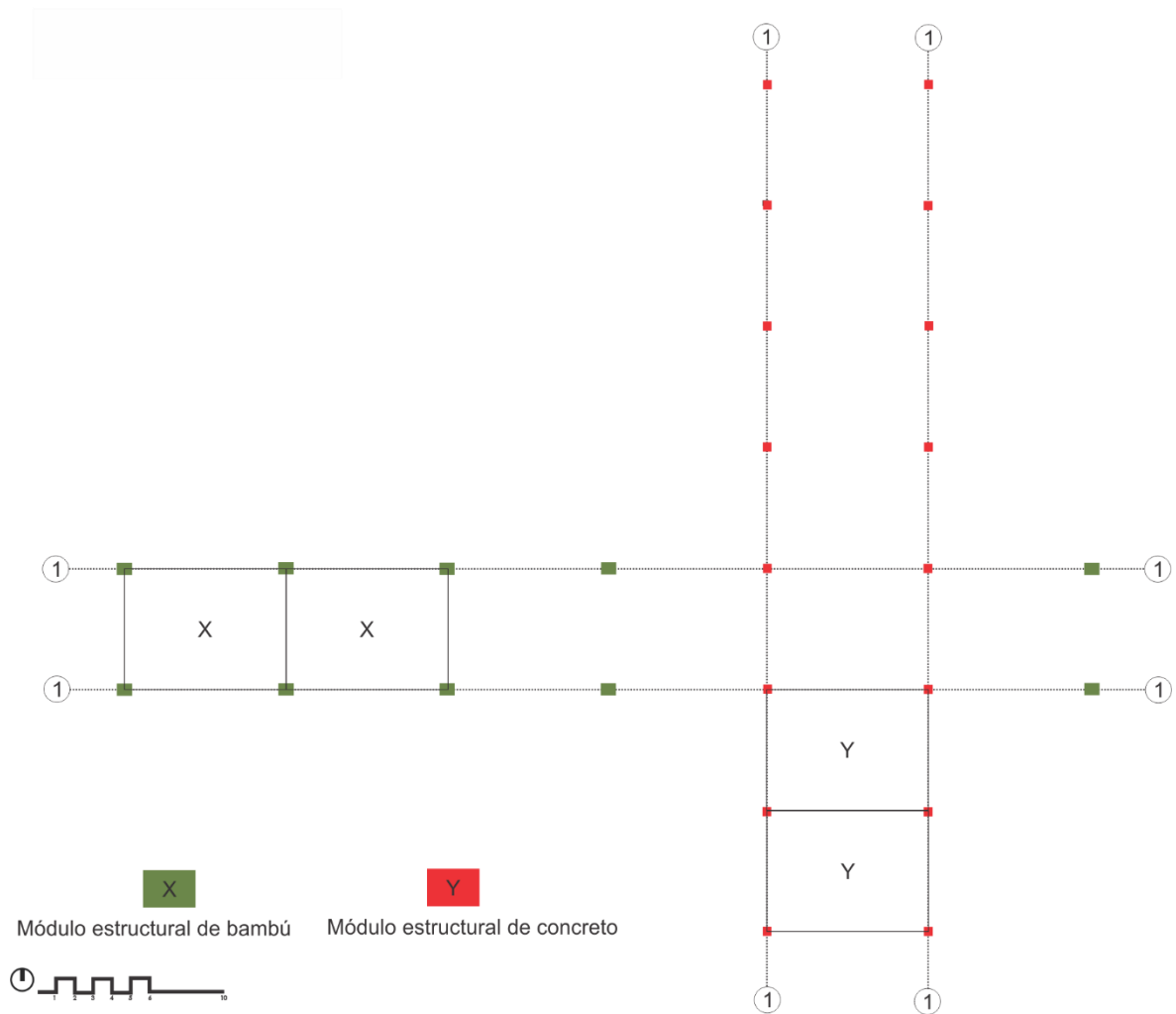


**Figura 98: Relación con el entorno.**

Fuente: Elaboración: Propia.

La estructura del proyecto arquitectónico consta de dos materialidades que son: de bambú con modulo estructural de 4.5 x 6 metros y la estructura de concreto de 6 x 6 metros, estas estructuras se alternan a través de todo el proyecto y las diferentes piezas arquitectónicas propuestas.

## CRITERIO ESTRUCTURAL



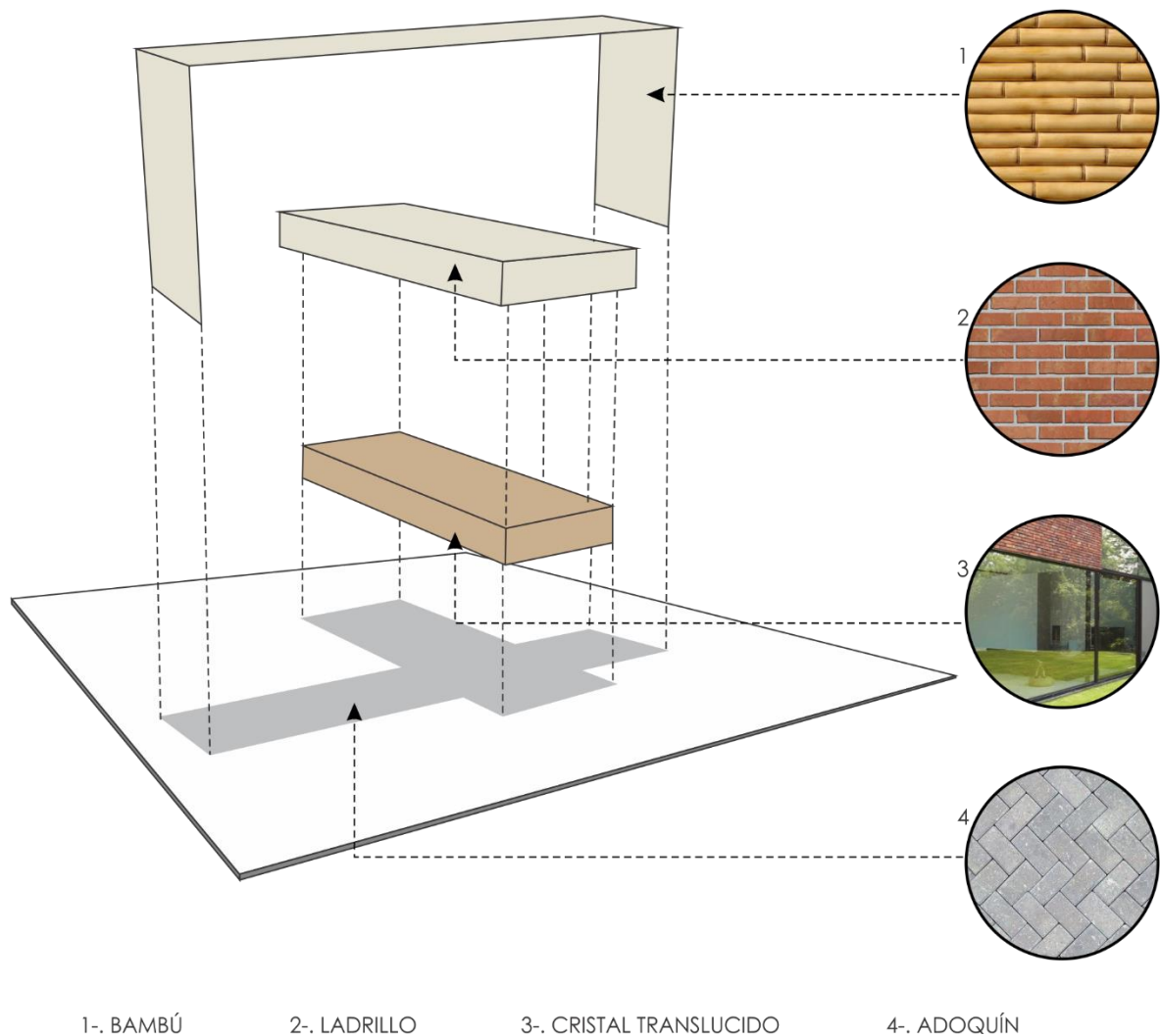
**Figura 99: Criterio estructural.**

Fuente: Elaboración: Propia.



La materialidad elegida es el bambú por la flexibilidad y la adaptación a la intención del proyecto, que es generar sombras a doble altura para las diferentes actividades a realizarse en el centro de capacitación. El ladrillo se eligió como parte de la materialidad del lugar, el cristal para permitir una relación interior exterior, donde se pueda apreciar el paisaje y generar transparencias a través de todas las piezas arquitectónicas, el adoquín de concreto se eligió por la permeabilidad que esta brinda en caso de lluvias.

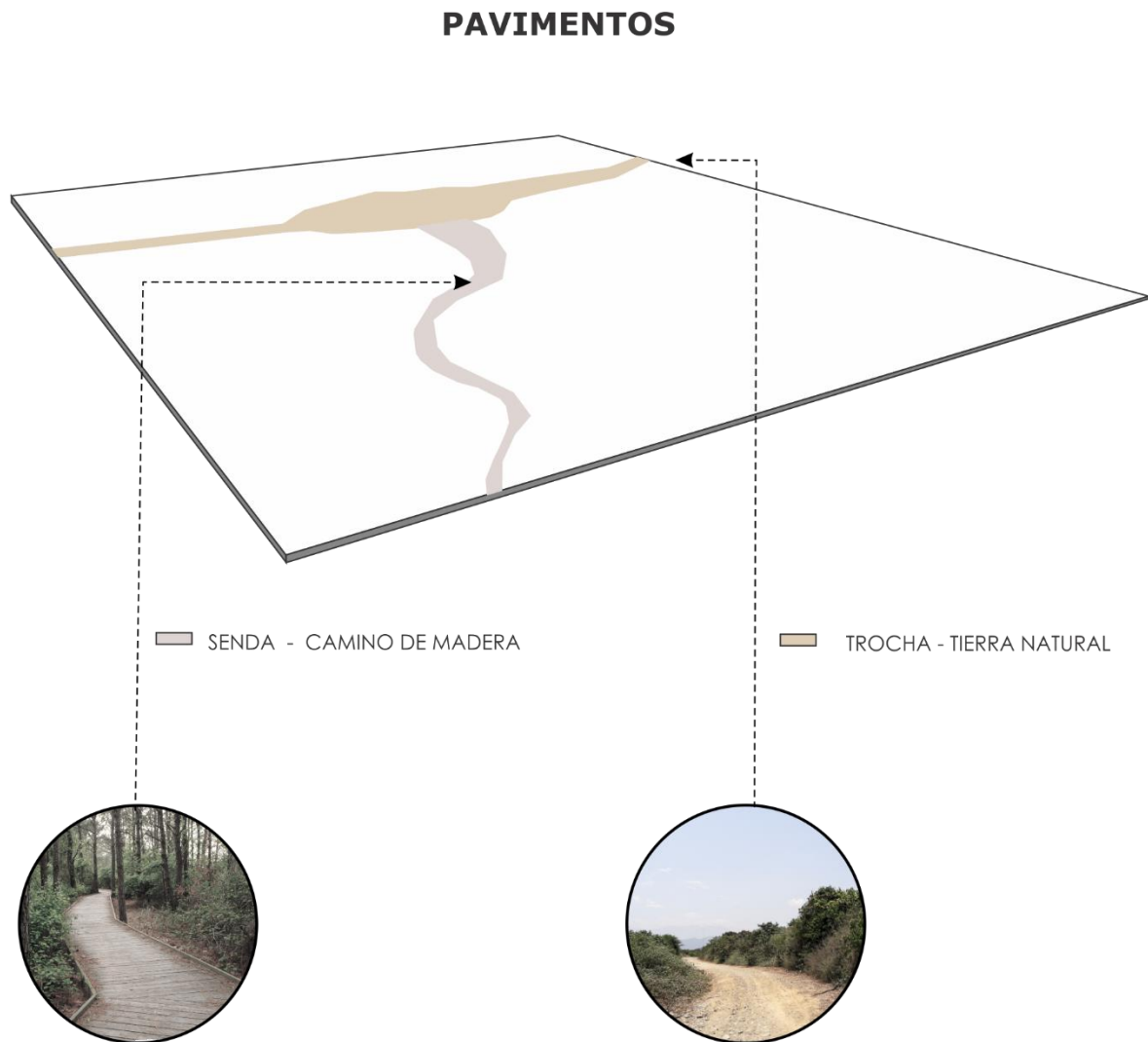
## MATERIALIDAD



**Figura 100: Materialidad.**

Fuente: Elaboración: Propia.

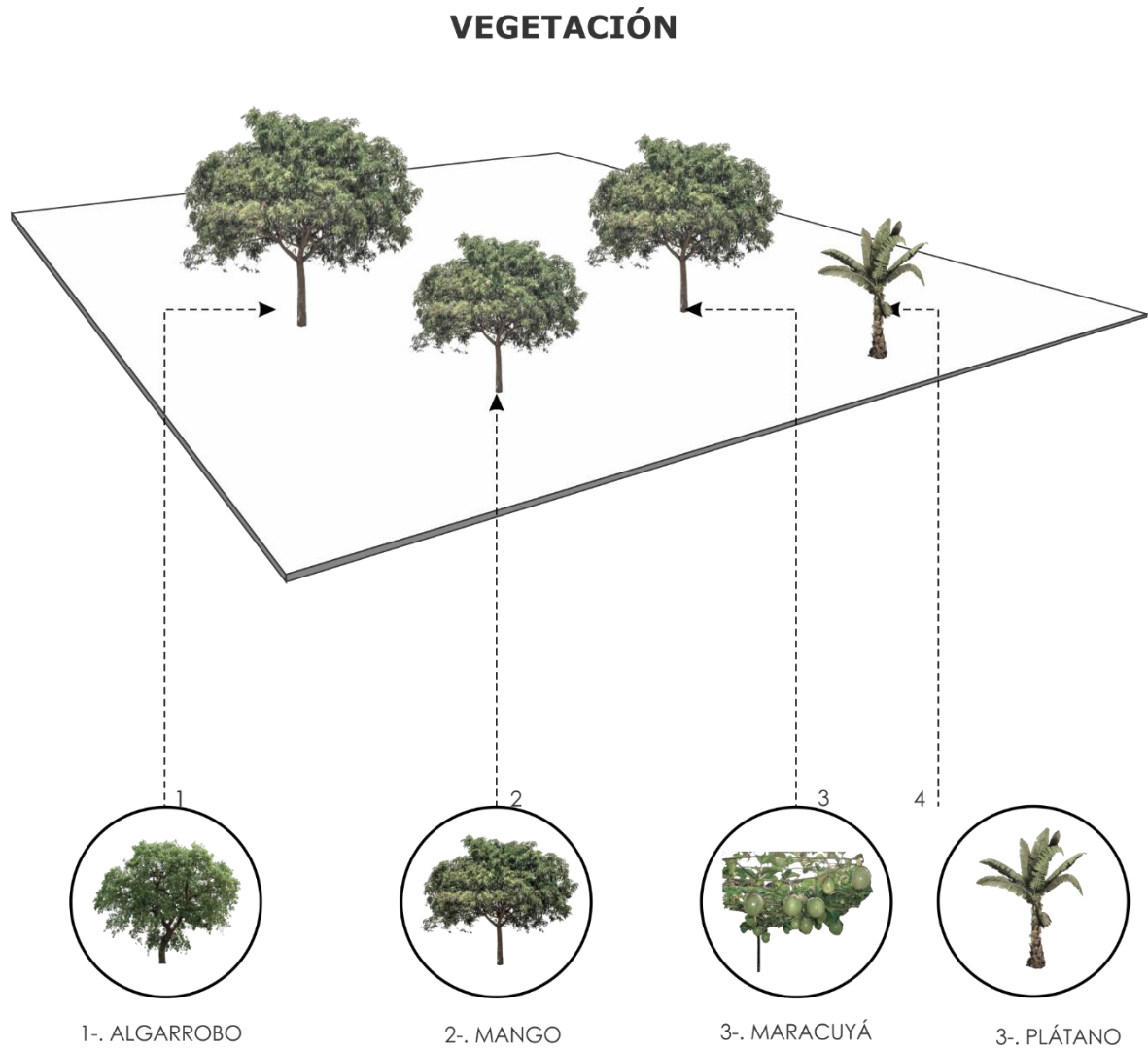
Para los pavimentos se buscó utilizar lo menos posible el concreto para no afectar el paisaje. En efecto se propuso el pavimento de tierra natural definiendo las sendas con material pétreo que delimita los laterales de todas las sendas y para la senda principal se optó por un pavimento entablillado de madera que definiera la conexión entre todos los pabellones.



**Figura 101: Pavimentos.**

Fuente: Elaboración: Propia.

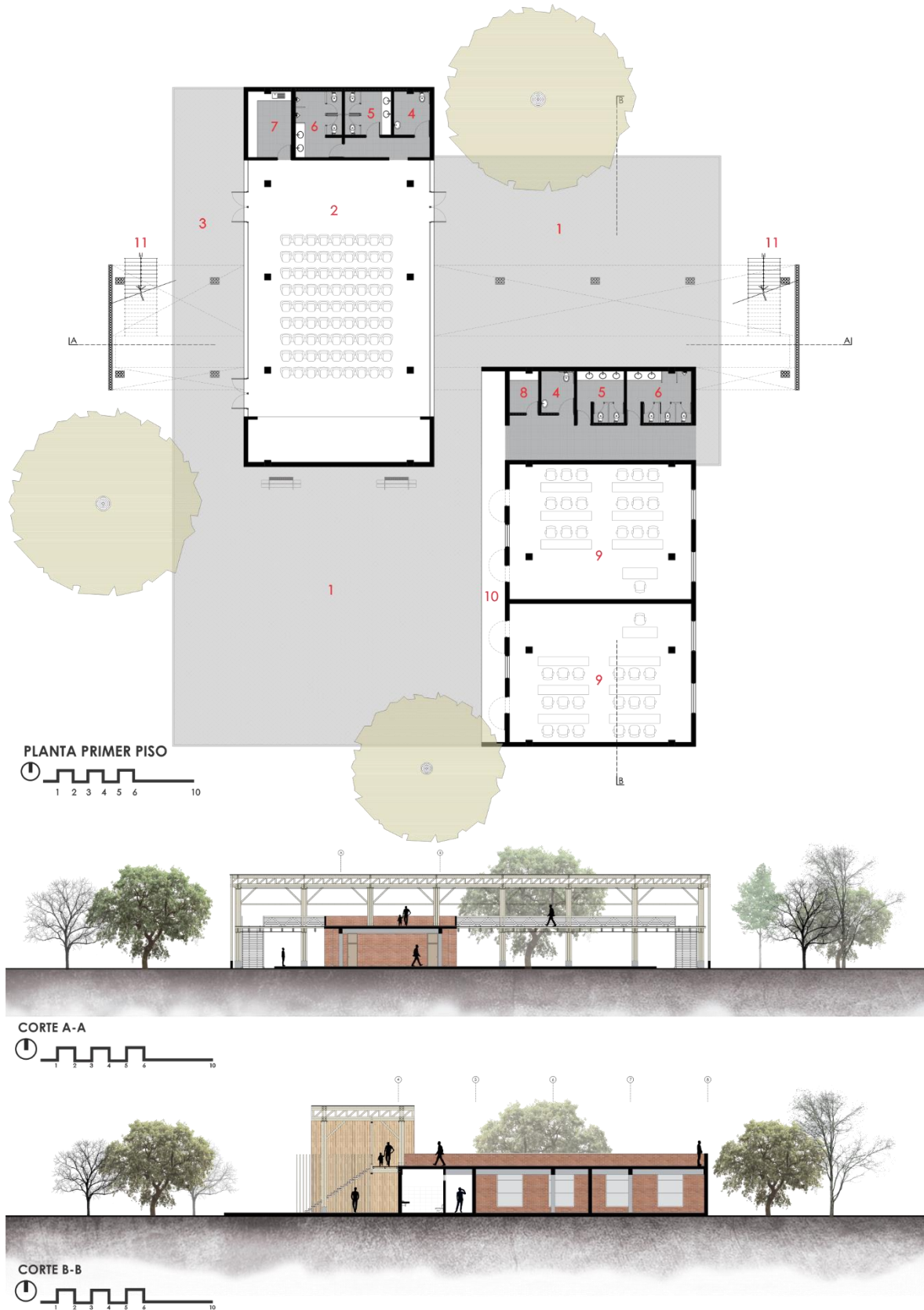
La vegetación existente en el lugar se utilizó en toda la propuesta arquitectónica ya sea para generar estancias como también para delimitar el área intervenida generando escalas y alternando las distintas especies vegetales.



**Figura 102: Vegetación.**

Fuente: Elaboración: Propia.

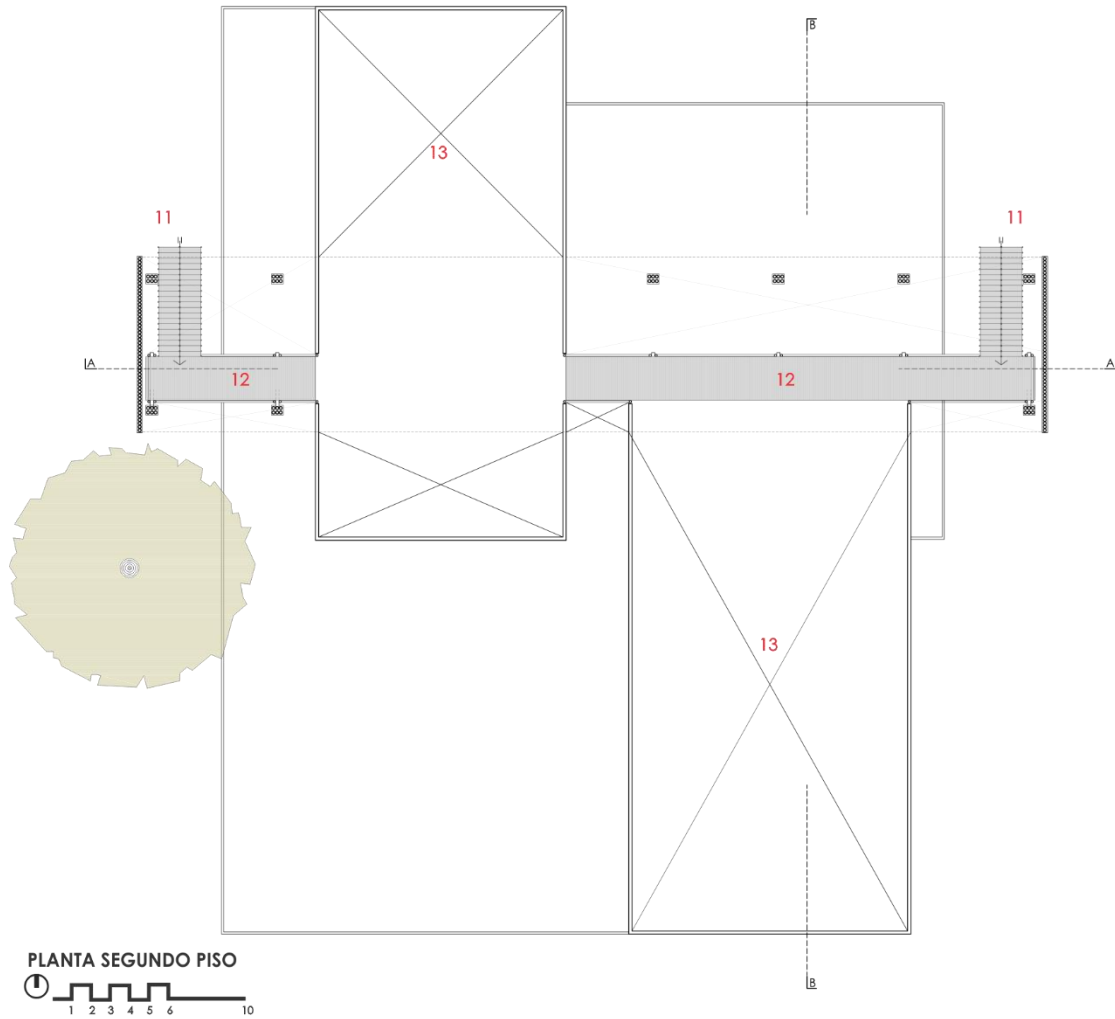
# PABELLÓN CAPACITACIÓN



**Figura 103: Pabellón de capacitación primer nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.

## PABELLÓN CAPACITACIÓN



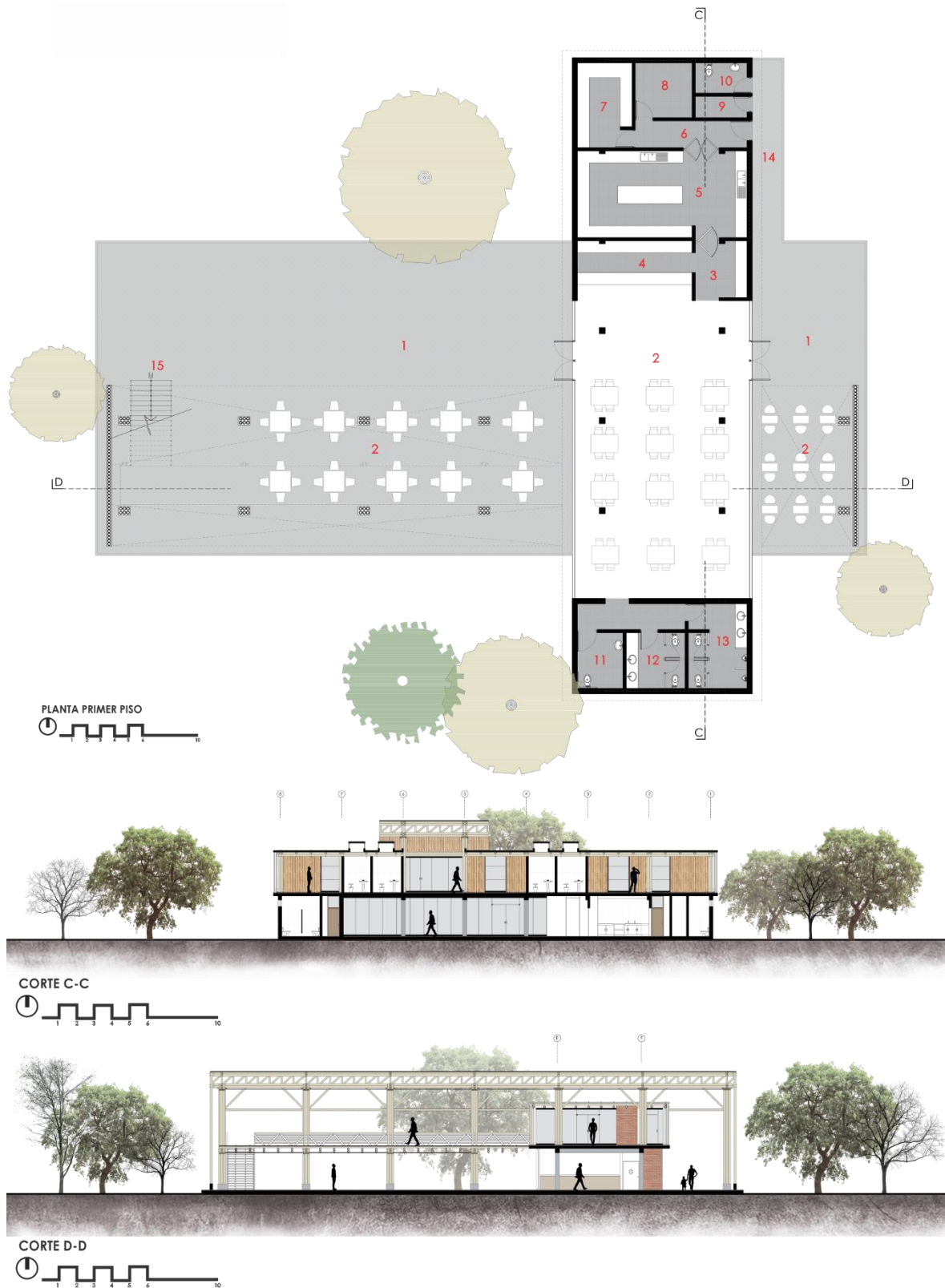
- |                       |                          |                             |                  |              |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|--------------|
| 1.- INGRESO PRINCIPAL | 4.- SS.HH DISCAPACITADOS | 7.- TALLER DE INVESTIGACIÓN | 10.- CIRCULACIÓN | 13.- MIRADOR |
| 2.- SUM               | 5.- SS.HH MUJERES        | 8.- CTO. DE LIMPIEZA        | 11.- ESCALERAS   |              |
| 3.- CIRCULACIÓN       | 6.- SS.HH HOMBRES        | 9.- AULAS 01 - 02           | 12.- PUENTE      |              |



**Figura 104: Pabellón de capacitación segundo nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.

# PABELLÓN ADMINISTRACIÓN

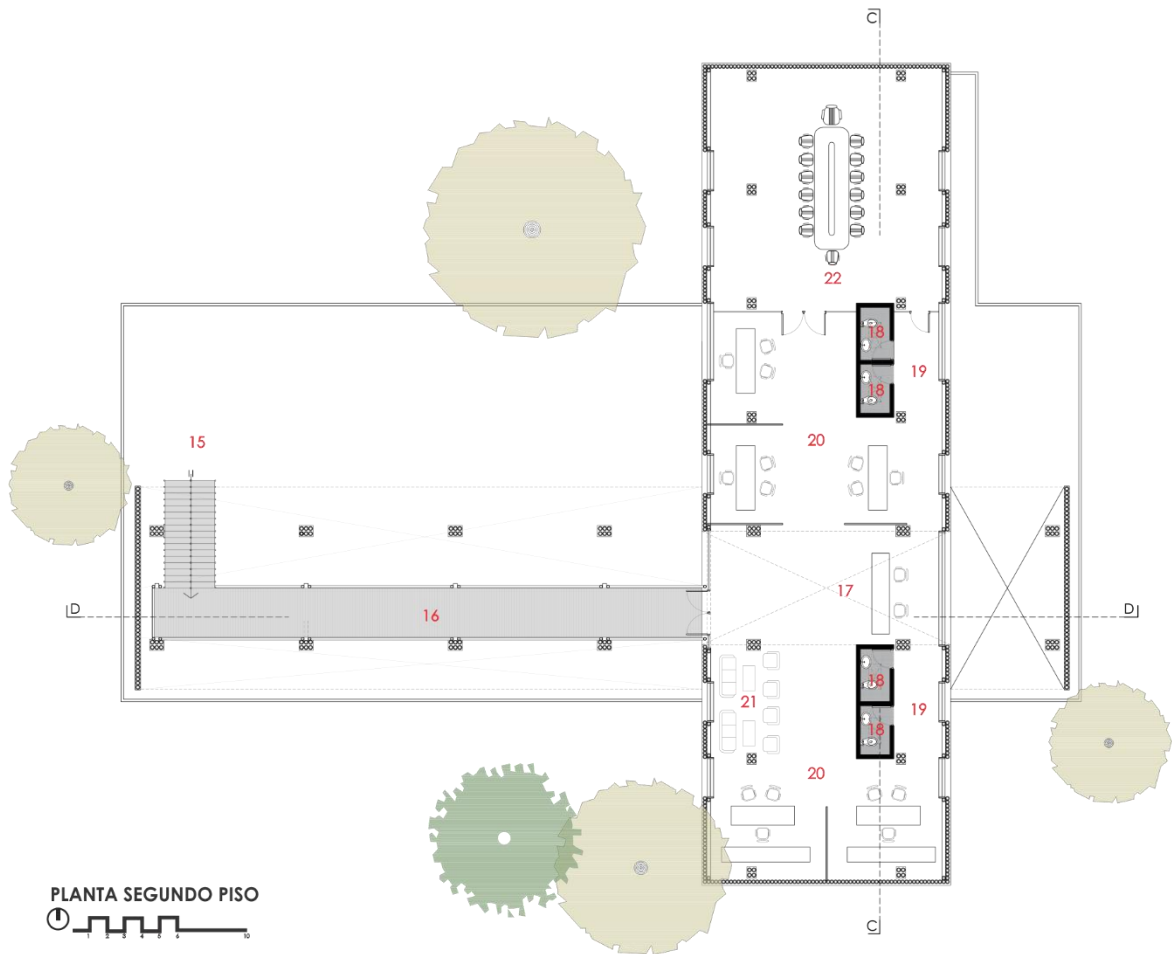


**Figura 105: Pabellón de administración primer nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.



# PABELLÓN ADMINISTRACIÓN



PLANTA SEGUNDO PISO

- |                       |              |                    |                           |                    |                |                     |                     |
|-----------------------|--------------|--------------------|---------------------------|--------------------|----------------|---------------------|---------------------|
| 1.- INGRESO PRINCIPAL | 4.- BARRA    | 7.- DESPENSA       | 10.- SS.HH                | 13.- SS.HH HOMBRES | 16.- PUENTE    | 19.- CIRCULACIÓN    | 22.- SALA DE JUNTAS |
| 2.- ÁREA DE MESAS     | 5.- COCINA   | 8.- FRIGORIFICO    | 11.- SS.HH DISCAPACITADOS | 14.- CIRCULACIÓN   | 17.- RECEPCIÓN | 20.- OFICINAS       |                     |
| 3.- OFICIO            | 6.- PASADIZO | 9.- CTO. DE BASURA | 12.- SS.HH MUJERES        | 15.- ESCALERA      | 18.- SS.HH     | 21.- SALA DE ESPERA |                     |



ELEVACIÓN PRINCIPAL - PABELLÓN ADMINISTRACIÓN



Figura 106: Pabellón de administración segundo nivel.

Fuente: Elaboración: Propia.

PABELLÓN VIVERO

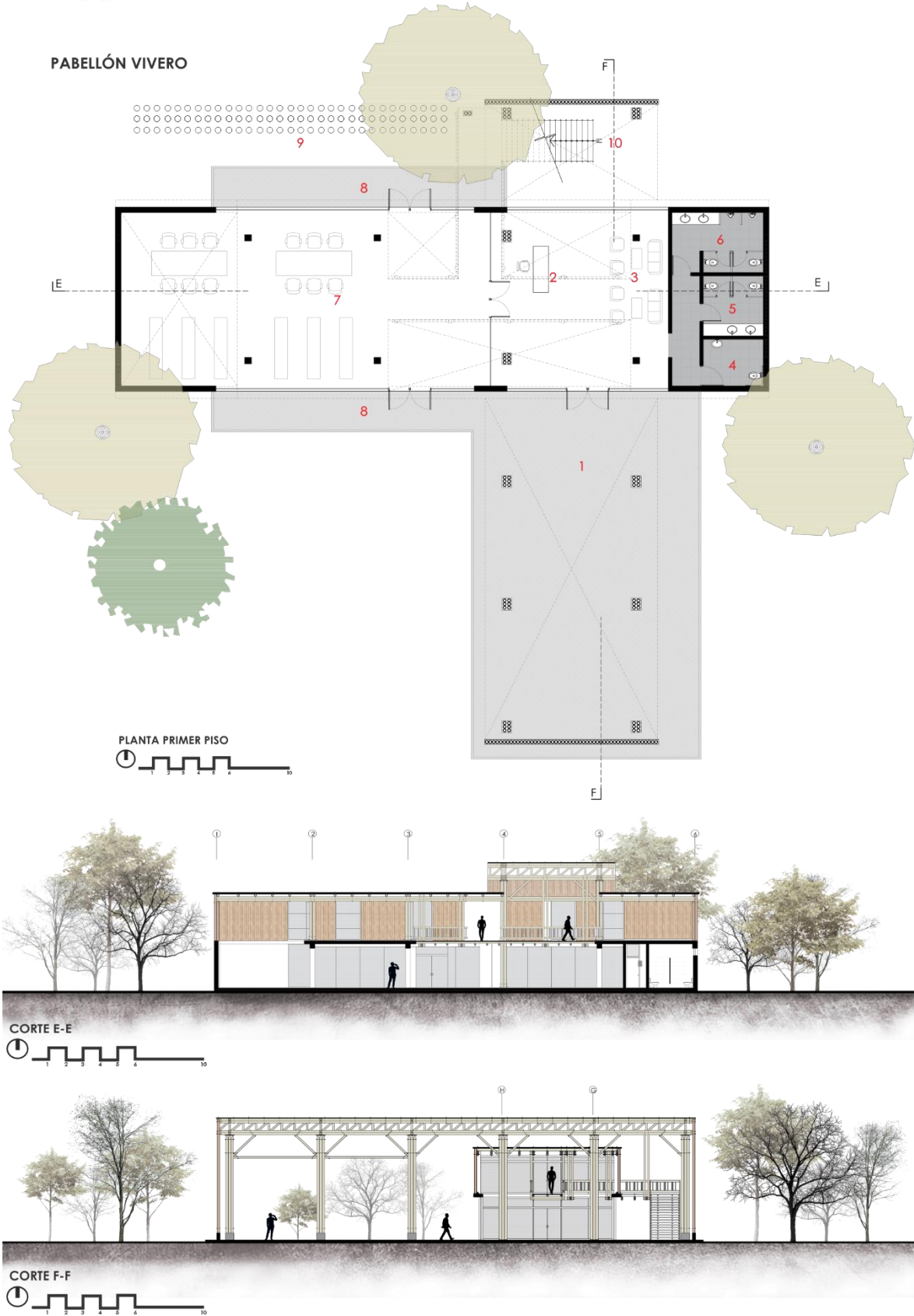
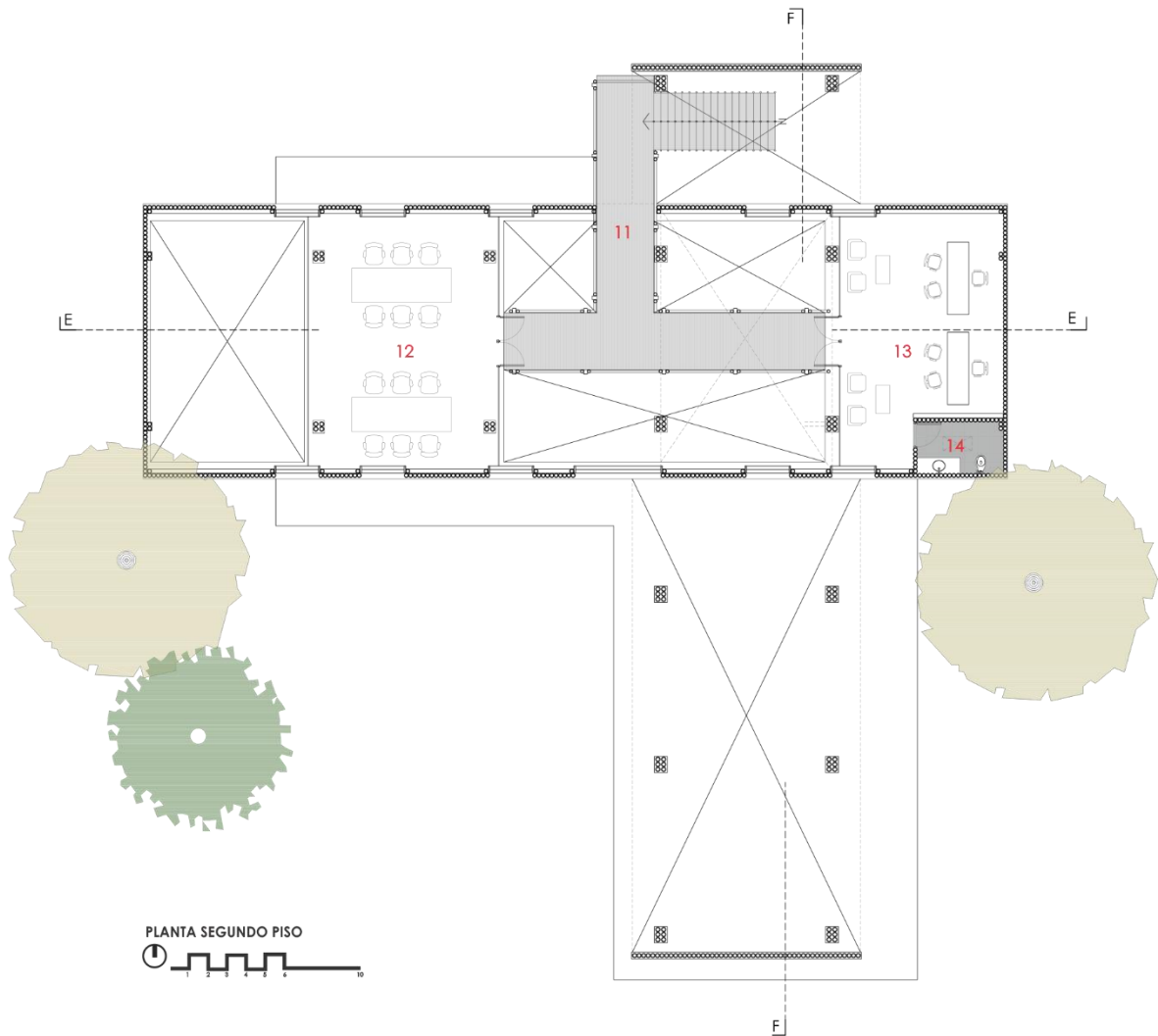


Figura 107: Pabellón vivero primer nivel

Fuente: Elaboración: Propia.

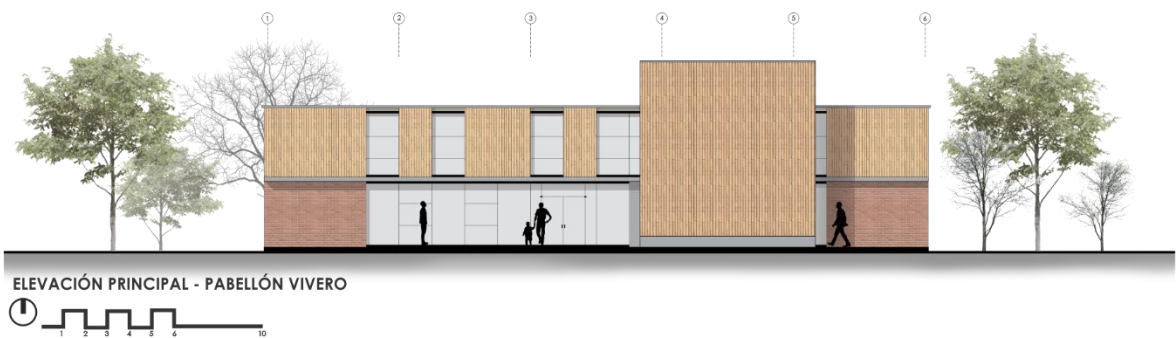


## PABELLÓN VIVERO



PLANTA SEGUNDO PISO

- |                       |                          |                             |                              |              |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------|
| 1.- INGRESO PRINCIPAL | 4.- SS.HH DISCAPACITADOS | 7.- TALLER DE INVESTIGACIÓN | 10.- ESCALERA                | 13.- OFICINA |
| 2.- RECEPCIÓN         | 5.- SS.HH MUJERES        | 8.- CIRCULACIÓN             | 11.- PUENTE                  | 14.- SS.HH   |
| 3.- SALA DE ESPERA    | 6.- SS.HH HOMBRES        | 9.- VIVERO                  | 12.- TALLER DE INVESTIGACIÓN |              |



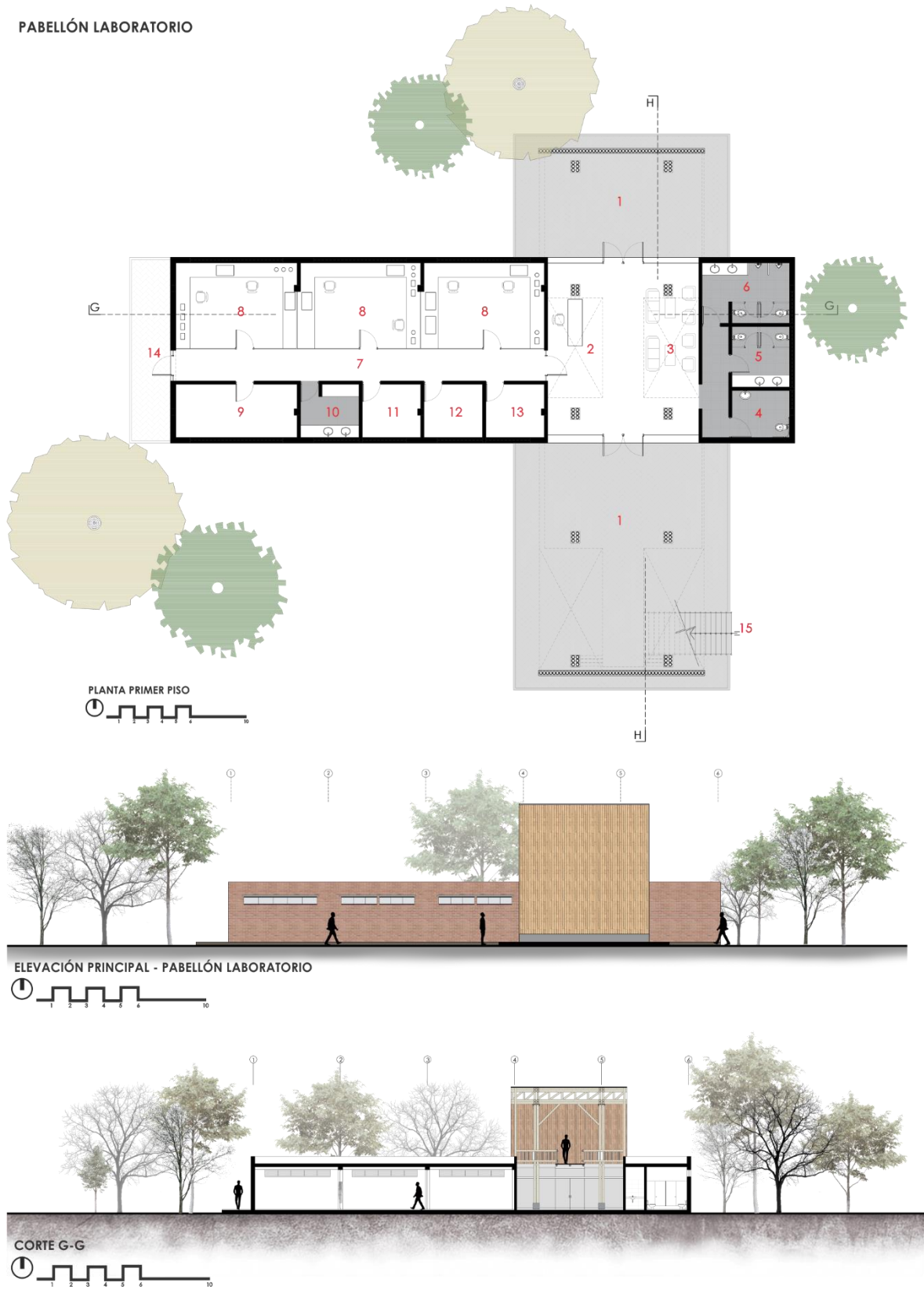
ELEVACIÓN PRINCIPAL - PABELLÓN VIVERO

**Figura 108: Pabellón vivero segundo nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.

# PABELLÓN LABORATORIO

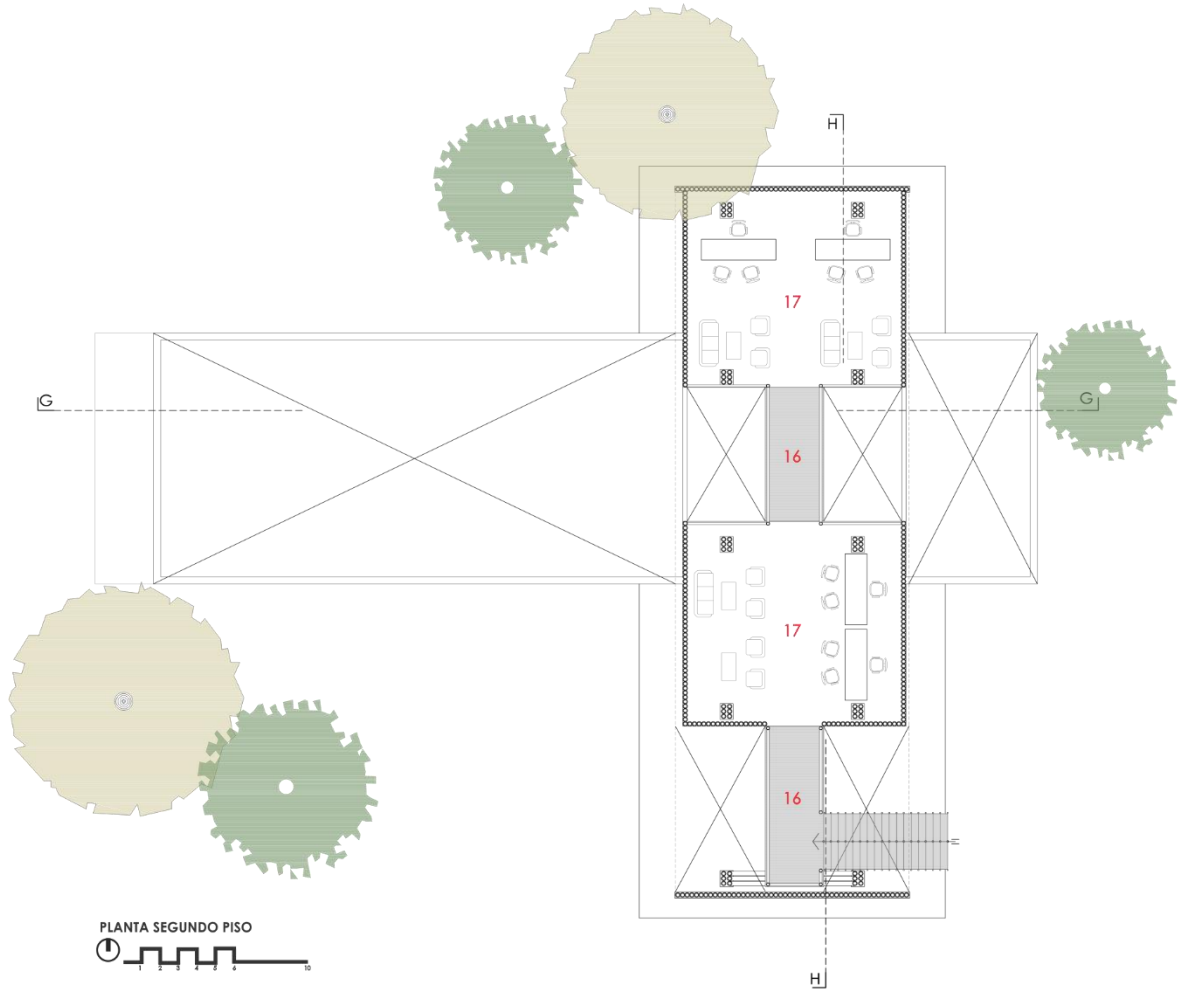
PABELLÓN LABORATORIO



**Figura 109: Pabellón laboratorio primer nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.

# PABELLÓN LABORATORIO



PLANTA SEGUNDO PISO

- |                       |                          |                   |                           |                        |               |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|---------------|
| 1.- INGRESO PRINCIPAL | 4.- SS.HH DISCAPACITADOS | 7.- PASADIZO      | 10.- ÁREA DE LAVADO       | 13.- BANCO DE SEMILLAS | 16.- PUENTE   |
| 2.- RECEPCIÓN         | 5.- SS.HH MUJERES        | 8.- LABORATORIOS  | 11.- ALMACÉN DE REACTIVOS | 14.- CIRCULACIÓN       | 17.- OFICINAS |
| 3.- SALA DE ESPERA    | 6.- SS.HH HOMBRES        | 9.- CLIMATIZACIÓN | 12.- ÁREA DE INCUBACIÓN   | 15.- ESCALERA          |               |



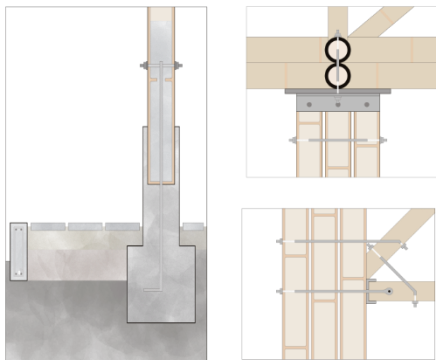
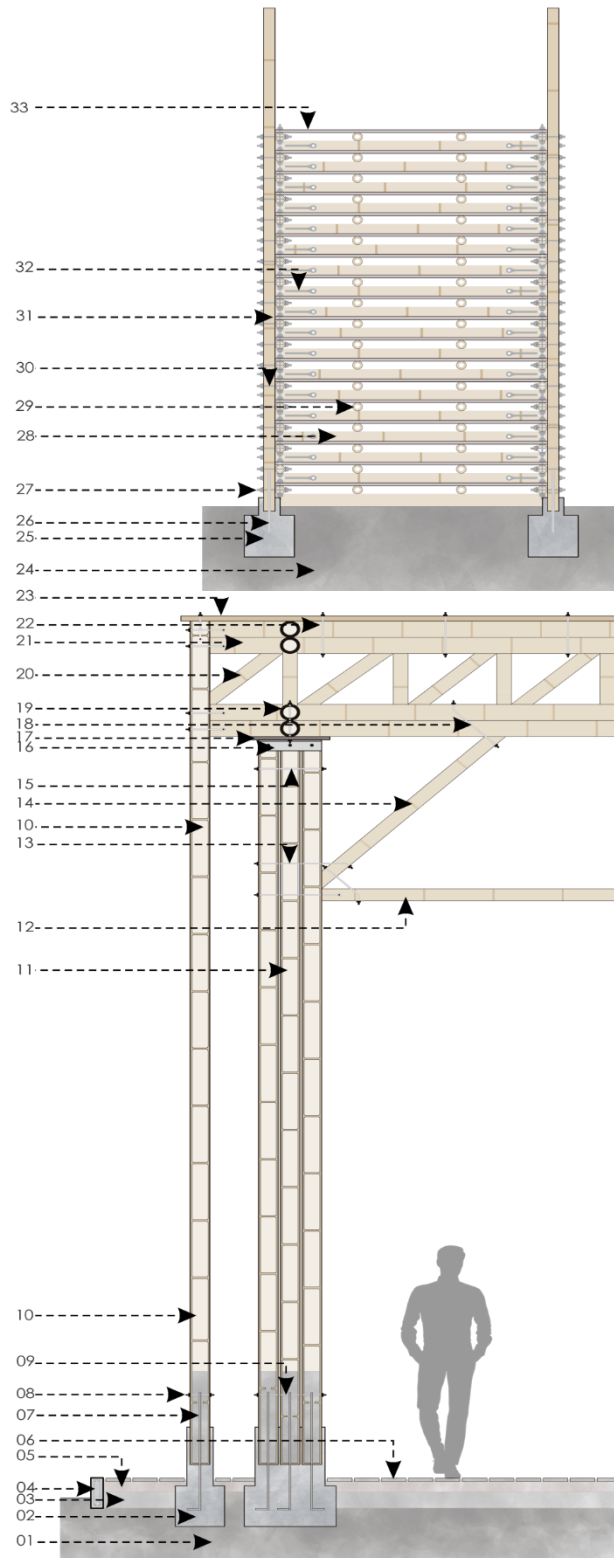
CORTE H-H

**Figura 110: Pabellón laboratorio segundo nivel.**

Fuente: Elaboración: Propia.

## DETALLE CONSTRUCTIVO

- 01.- TERRENO NATURAL.
- 02.- CIMENTO DE CONCRETO CICLOPEO.
- 03.- CAPA DE CONCRETO ANIVELADO H=0.15 cm. PARA VACIAR ARENA FINA.
- 04.- SARDINEL DE CONCRETO f'c=175kg/cm2.
- 05.- CAPA DE ARENA FINA H=0.10cm2. PARA ASENTAR ADOQUIN.
- 06.- ADOQUIN DE CONCRETO COLOR NEGRO M: 10x20x4 cm.
- 07.- VARILLA DE ACERO CORRUGADO Ø1/2" CON GANCHO, PARA UNIR BAMBÚ CON BASE DE CONCRETO.
- 08.- PERNO DE 3/8" CON ARANDEL DE ACERO INOXIDABLE PARA AJUSTAR VARILLA ROSCADA.
- 09.- VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE PARA ANCLAR VARILLA CON EL CIMENTO.
- 10.- CERRAMIENTO DE BAMBÚ Ø16 H=8.45 m.
- 11.- COLUMNA DE BAMBÚ Ø16 (6) H=7.30 m.
- 12.- ARRIOSTRE HORIZONTAL Ø12 M=5.50 m.
- 13.- VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE CON CODO PARA ANCLAR COLUMNA DE BAMBÚ CON ARRIOSTRE DE BAMBÚ.
- 14.- ARRIOSTRE DE BAMBÚ Ø12.
- 15.- VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE PARA UNIR COLUMNAS DE BAMBÚ.
- 16.- ANGULO 1/2" DE ACERO INOXIDABLE.
- 17.- PLATINA 1" DE ACERO GALVANIZADO 40x50cm. EMPERNADA A COLUMNAS Y VIGAS DE BAMBÚ.
- 18.- VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE CON CODO PARA UNIR VIGA CON ARRIOSTRE DE BAMBÚ.
- 19.- VIGA DE BAMBÚ Ø16 (4) M=8.00 m.
- 20.- ARRIOSTRE DE BAMBÚ Ø12 M=0.78 m.
- 21.- VIGA DE BAMBÚ ANCLADA A BASE METÁLICA.
- 22.- VARILLA ROSCADA DE ACERO INOXIDABLE PARA UNIR COBERTURA CON VIGA DE BAMBÚ.
- 23.- COBERTURA DE BAMBÚ CHANCADO.
- 24.- TERRENO NATURAL.
- 25.- CIMENTACIÓN DE CONCRETO f'c:145kg/cm2.
- 26.- VARILLA DE ACERO CORRUGADO Ø1/2" INSERTADA EN CIMENTACIÓN.
- 27.- TUERCA DE ACERO INOXIDABLE Ø 2.5" PARA UNIR COLUMNA CON VIGA.
- 28.- VIGA DE BAMBÚ Ø8 cm EMPERNADA CON COLUMNA Y VIGA DE BAMBÚ.
- 29.- VIGA DE BAMBÚ Ø8 cm.
- 30.- VARILLA DE ACERO Ø1/2" PARA ANCLAR COLUMNA CON VIGA DE BAMBÚ.
- 31.- COLUMNA DE BAMBÚ Ø8 EMPERNADA A BASE DE CONCRETO.
- 32.- VARILLA DE ACERO INOXIDABLE CON GANCHO PARA UNIR CON OTRA VARILLA.
- 33.- PASO DE MADERA ALGARROBO M= 0.05x0.30x2.00m. EMPERNADA A VIGA DE BAMBÚ.



**Figura 111: Detalle constructivo.**

Fuente: Elaboración: Propia.

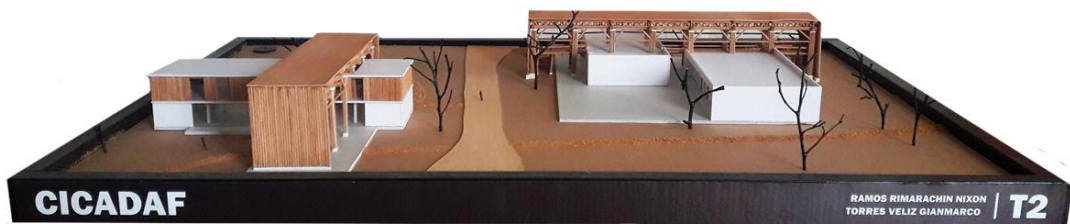
Maqueta de paisaje, representa todas las preexistencias naturales y físicas. De esta manera se visualiza como el proyecto se adapta al entorno existente y a la topografía del lugar teniendo en cuenta los accesos la vegetación. La maqueta se representó en escala 1/500.



**Figura 112: Maqueta de paisaje.**

Fuente: Elaboración: Propia.

La maqueta de pieza arquitectónica se representó en escala 1/125 y se tomó los pabellones de administración que consta de dos plantas y el pabellón de laboratorio de una planta, la loza se utiliza como pasarela y mirador agrícola, con una cobertura de bambú para generar sombra.



**Figura 113: Maqueta de pieza arquitectónica.**

Fuente: Elaboración: Propia.



La maqueta de detalle constructivo elaborada en escala 1/25 se representó la construcción de la cobertura de bambú y como se une al suelo a través de una cimentación de concreto armado anclándose entre el piso y el bambú con mortero.



**Figura 114: Maqueta de detalle constructivo.**

Fuente: Elaboración: Propia.

### 3.4.8. Imágenes del proyecto arquitectónico

Los planos de Anteproyecto y Proyecto, en formato A1 se encuentran anexadas en digital (Unidad DVD/Tesis/ Planos).











# **CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN**

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**En relación al objetivo 1 y 2 de la investigación,** la dispersión rural y políticas agrarias, es un factor determinante a la hora de brindar asistencia técnica a los agricultores ya que por lo general estos lugares carecen de servicios básicos como: infraestructura vial redes de electrificación, etc. Del cual el 35% vive en la costa esto profundiza la desigualdad en el Perú.

De acuerdo al análisis documental los países de América Latina y el Caribe tienen las mismas características en cuanto a las zonas rurales las poblaciones más excluidas se encuentran en el ámbito rural según los datos estadísticos de la CEPAL en Bolivia la pobreza en el ámbito rural es del 60% en el Perú se encuentra alrededor del 40%.

De acuerdo a la información recopilada las consecuencias son las malas políticas de los gobiernos centrales hacia las zonas rurales de cada país, por tal motivo organizaciones no gubernamentales sugieren en sus informes que la única forma de eliminar la exclusión, es inversión y buenas políticas hacia las zonas rurales.

**En relación con los objetivos 2 y 3,** la principal actividad de las zonas rurales es la agricultura. Según la ENAF clasifica a estas actividades como agricultura familiar, y caracteriza la problemática que les afecta como son; falta de acceso al crédito, falta de asistencia técnica, etc.

De acuerdo al análisis documental hay factores que limitan el desarrollo de la agricultura familiar como son la falta de asociatividad. Según Piñeiro, los estados son los llamados a corregir estas situaciones de inequidad, diseñando e implementando acciones destinadas a favorecer la integración social y el desarrollo económico de este sector. Ello implica necesariamente contar con una institucionalidad destinada al desarrollo e inclusión de la agricultura familiar, que aborde de forma sistemática y oportuna los principales obstáculos para su desarrollo.

En el valle viejo de Olmos el PEOT está haciendo esfuerzos para asociar a los agricultores con siembra de productos orgánicos, es así que hasta la fecha ha organizado a 120 agricultores en el cultivo de 400 hectáreas de banano orgánico de acuerdo a estos programas esperan que los agricultores del valle viejo y de las 5500 hectáreas que serán irrigadas por el proyecto Olmos les vuelva competitivos ante las prácticas empíricas con las que realizan sus actividades agrícolas.

**En relación a los objetivos 5** en el estudio al poblador de Nitape un 70% es natural de Nitape y el 77 % sólo tiene primaria, su principal actividad es la agricultura con un 100% siendo sus principales productos que siembran: el maíz con un 40%, mango con 10%, maracuyá con un 12%, plátano con un 27% entre otros. Todos estos procesos de cultivo lo realizan sin asistencia técnica.

Según estudios internacionales estos métodos empíricos limitan la producción en un 50% en comparación con los que reciben asistencia técnica. Según Benites, en el Perú, para producir una hectárea de maíz en forma no mecanizada se requieren entre 80 y 120 jornales, sin considerar el tiempo para las labores de cosecha y desgrane. En el occidente de El Salvador se necesitan 53 jornales; mientras que en la zona de Alta Verapaz en Guatemala, por lo menos 61 jornales de trabajo manual. Las operaciones con menor productividad son la preparación del terreno y la siembra con herramientas manuales que consumen más del 80% del tiempo total de trabajo. La baja productividad de la mano de obra resulta en un costo muy alto que alcanza hasta un 65% del costo total de la producción de maíz.

Por tal motivo se recomienda la asistencia técnica en el proceso de cultivo ya que sin seguimiento se adquiere un bajo rendimiento según CEPAL/FAO/IICA (2013), el 87% de los agricultores familiares de caña de azúcar tiene un rendimiento menor a 60 ton/ha, mientras que los grandes productores tecnificados sobrepasan las 100 ton/ha.

**Respecto al objetivo 6 y 7** se tiene en cuenta el paisaje y los referentes arquitectónicos para emplazar el proyecto arquitectónico de acuerdo a los estándares de diseño del Reglamento Nacional, las necesidades y costumbres del poblador de Nitape para que el proyecto sea parte del paisaje agrícola sin agredir el entorno inmediato.

# **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

Resumiendo los informes mundiales y los esfuerzos que realizan a nivel mundial las diferentes organizaciones como: la FAO (organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura), el BIB (Banco Interamericano Mundial), ALCA (Área de Libre Comercio de las Américas), MERCOSUR (Mercado Común del Sur), etc., en diferentes estudios realizados por estas instituciones destacan los mismos problemas; hambre, pobreza, marginalidad, falta de acceso a las semillas, tecnología, falta de asistencia técnica en el proceso productivo, esto en consecuencia genera desplazamientos y abandono de los campos de cultivo por falta de oportunidades en el ámbito rural.

Por tal motivo después de haber realizado un análisis territorial del Valle de Olmos se identificó la problemática en diferentes ámbitos; político, social, y económico que generan la exclusión rural de estos grupos sociales en el valle de Olmos. Además se puede manifestar que luego de la construcción del transvase Olmos, el valle quedo dividido en el valle viejo y en el valle nuevo de Olmos, asentándose en el valle nuevo la agricultura de agroexportación mientras que en el valle viejo se asienta la agricultura familiar.

La dificultad de la agricultura familiar es la falta de asociativismo, esto se da debido a que los agricultores aun desconfían entre ellos mismos, limitando a los agricultores el acceso a las tecnologías, al crédito, debido a que los productos que siembran genera una baja rentabilidad, porque las actividades agrícolas son realizadas empíricamente, además están rezagados de las políticas estatales de asistencia técnica.

De otra parte los agricultores del caserío de Nitape se sienten en abandono por parte de las políticas del gobierno central debido a que el proyecto de irrigación Olmos les ha excluido del riego, y de las políticas de asistencia técnica que potencie su producción ya que en comparación con la producción del valle nuevo de Olmos esta por debajo del 50% conllevando gran ventaja y esto limita el poder adquisitivo de los agricultores de este caserío ya que están sujetos a perder en su producción.

Con el fin de proponer un centro de investigación y capacitación en el caserío de Nitape se analizan tipologías arquitectónicas que respeten el paisaje agrícola; se puede decir que los proyectos son hechos pensando en el menor costo económico para ser factible su construcción. Para esto se realiza teniendo en cuenta la zona y los usuarios, además de la zona, también se adquieren los cerramientos o cubiertas, teniendo en cuenta el clima, paisaje, topografía, etc. Del usuario se puede aprovechar sus costumbres, forma de vida, los materiales que utilizan en la construcción, la forma en que distribuyen los espacios de sus viviendas y como organizan sus actividades, buscando solucionar problemas sociales a través de proyectos arquitectónicos.

Entonces se procedió a identificar la identidad paisajista de Nitape; se observa que está marcada por sus cultivos, su río, sus canales de irrigación, sus montañas y su clima caluroso se clasificó los componentes paisajísticos del lugar para acoger las estrategias de intervención con los elementos naturales y artificiales. Se tiene en cuenta los caminos agrícolas y lo más valioso que tiene Nitape que es su iglesia. Siendo esta infraestructura característica de Nitape se determina usar la estrategia de singularización. Por lo tanto se tomó el bosque seco y como propuesta de singularización los cultivos del lugar que concluye en una interpolación del bosque seco con las estancias frutales como propuesta de intervención en el terreno.

Se propone un programa arquitectónico de investigación y capacitación agrícola que está determinado por el conjunto de ambientes y actividades a realizarse tanto de laboratorio, de educación, de agricultura como son; los viveros, los ambientes dedicados a la administración, el área de servicios generales, y el patio de maniobras además del espacio público.



# **CAPÍTULO VI: REFERENCIAS**

**REFERENCIAS**

Arana, M., L. (2015). Centro de investigación y capacitación en el uso del Bambú en el Perú. Tesis de grado. Universidad de ciencias aplicadas. Lima-Perú.  
Recuperado de:  
[http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/607414/6/LEIV\\_A\\_AM.pdf](http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/607414/6/LEIV_A_AM.pdf).

Borobio, S., M., Castillo, R., F., García, G., M., López, B., J., Louzao, P., C., Nieto, Z., E., Pérez, A., A. Paisaxe Galega. (2012). Xunta de Galicia. España.

BMZ. Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (Alemania). Agricultura sostenible una salida a la pobreza para la Población Rural de Perú y Bolivia.  
Recuperado de:  
<http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/bvsp/boxp68/agricultura-sostenible-pobreza.pdf>

CATIE. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (España). Aprendiendo sobre la extensión rural con la extensionistas locales.  
Recuperado de: <http://comercializacionaf.org/wp-content/uploads/2016/05/guia-didactica-extension-rural.pdf>

Cueva, P., C. (2017). Complejo multiusos en la ciudad de Túcume, Lambayeque. Tesis de grado. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo-Perú.  
Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/proyectos/complejo-multiusos-en-la-ciudad-de-tucume-lambayeque-peru/>

Escobar, N. (2015). México. “Las Asambleas Comunitarias en Tlaxcala como eje de la gestión del agua: una experiencia de Gobernanza Colaborativa”.  
Recuperado de:  
<http://waterlat.org/Thesis/CarolinaEscobarNeira.pdf>

Eguren, F. (2003). La agricultura de la costa peruana. Debate agrario, 35, 1-38.

Expositor, V. (2003). Diagnóstico Rural Participativo. Una guía práctica.  
Recuperado de:  
[http://www.corporacionpba.org/irp/herramientas/Etapa\\_I/punto\\_de\\_partida/paso2\\_drp/Diagnostico\\_Rural\\_Participativo.pdf](http://www.corporacionpba.org/irp/herramientas/Etapa_I/punto_de_partida/paso2_drp/Diagnostico_Rural_Participativo.pdf)

Franco, J. (2012). Centro de Formación Cassia Co-op / TYIN Tegnestue Architects.  
Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-191909/centro-de-formacion->

FAO (2017). Agricultura familiar y sistemas alimentarios inclusivos para el desarrollo rural sostenible. Recuperado de:  
<http://www.fao.org/americas/prioridades/agricultura-familiar/es/>

FAO (2014). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe. Recuperado de:  
<http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>

FAO (2015). Pequeñas economías: reflexiones sobre la agricultura familiar, por Manuel Chiriboga Vega. Quito, Ecuador.

FAO (2014). Organización de las naciones unidas para alimentación y la agricultura  
El estado mundial de la agricultura y la alimentación.  
Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i4040s.pdf>

FAO. Organización de las naciones unidas para alimentación y la agricultura (2014).  
Una herramienta para fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el caribe.  
Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i5754s.pdf>

FAO. Organización de las naciones unidas para alimentación y la agricultura (2014).  
La agricultura familiar en América Latina y el Caribe.  
Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf>

FAO. Organización de las naciones unidas para alimentación y la agricultura (2015).  
Pequeñas economías, reflexión sobre la agricultura familiar campesina.  
Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i4955s.pdf>

FAO. Organización de las naciones unidas para alimentación y la agricultura (2017).  
Pequeña agricultura familiar en el Perú una tipología microrregionalizada.  
Recuperado de:  
[http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/la\\_pequena\\_agricultura\\_familiar\\_en\\_el\\_peru\\_-\\_una\\_tipologia\\_microrregionalizada.pdf](http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/la_pequena_agricultura_familiar_en_el_peru_-_una_tipologia_microrregionalizada.pdf)

Francisco Aguirre, (2012). Lambayeque. “el nuevo impulso de la extensión rural en  
américa latina situación actual y perspectivas”.  
Recuperado de:  
<http://www.redinnovagro.in/documentosinnov/nuevoimpulso.pdf>

IICA. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2013). Programa  
de agricultura familiar para el encadenamiento productivo.  
Recuperado de:  
<http://www.iica.int/sites/default/files/publications/files/2015/b3096e.pdf>

INATEC. Instituto nacional tecnológico (2017). Extensión rural. Recuperado de:  
[https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-att/Extension\\_Rural.pdf](https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-att/Extension_Rural.pdf)

Karina, F., (2012). Perú. “Procesamiento artesanal del algodón Nativo: una  
actividad económica viable o Sólo una tradición”  
Recuperado de:  
[http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4465/FUSTAMANTE\\_OLIVERA\\_KARINA\\_PROCESAMIENTO\\_ALGODON.pdf?sequence=1](http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4465/FUSTAMANTE_OLIVERA_KARINA_PROCESAMIENTO_ALGODON.pdf?sequence=1)

MINAGRI. Ministerio de agricultura y riego. (2015). Acrónimos y glosario de  
términos. Recuperado de:

<http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/pnapes/glosario141015.pdf>

MINAGRI. Ministerio de Agricultura y Riego (2015). Estrategia de agricultura familiar 2015- 2021.

Recuperado de: <http://www.agrorural.gob.pe/wp-content/uploads/2016/02/enaf.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería Ecuador. (2014). Productividad Agrícola en el Ecuador. Recuperado de:

[http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios\\_agroeconomicos/indice\\_productividad.pdf](http://sinagap.agricultura.gob.ec/pdf/estudios_agroeconomicos/indice_productividad.pdf)

Ministerio de Agricultura y Riego. Estaciones experimentales agrarias. Recuperado de: <http://www.inia.gob.pe/estaciones-experimentales/introduccion-eea-top>

Olga Lucia Castillo Ospina. (2008). *Paradigmas y conceptos del desarrollo rural*. (2° edición). Colombia. Recuperado de:

<https://mundoroto.files.wordpress.com/2011/05/paradigmas-y-conceptos-de-desarrollo-rural.pdf>

Pam, F. (2011). España. Guía comunitaria para la salud ambiental. Recuperado de: [http://hesperian.org/wpcontent/uploads/pdf/es\\_cgeh\\_2011/es\\_cgeh\\_2011\\_cap15.pdf](http://hesperian.org/wpcontent/uploads/pdf/es_cgeh_2011/es_cgeh_2011_cap15.pdf)

PNUMA. Programa de las naciones unidas para el ambiente (2009). Integración del consumo y la producción sustentable y la eficiencia en el uso de los recursos en la planificación del desarrollo. Recuperado de:

<https://www.unpei.org/sites/default/files/PDF/resourceefficiency/KM-resourceUNEPMainstreamingSCP&RE-SP.pdf>

Prado, E., (2013). Perú. “Implementación De Una estación Experimental Agrícola En La Provincia De Jaén”.

Recuperado de:  
<http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10105/Prado%20Espinoza%2C%20Susan%20Mary.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Puican, Z., U. (2017). Centro para artesanos y productores del distrito de Mórrope. Tesis de grado. Universidad Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo-Perú. Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/proyectos/centro-para-artesanos-y-productores-del-distrito-de-morrope/>

REA. Real academia española (2001). (Vigésima segunda entrega). España. Recuperado de:

Radulovich, R. (1999). Extensión Agrícola - Análisis y Propuestas. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Ricardo\\_Radulovich/publication/278728878\\_Extension\\_Agricola\\_Agricultural\\_Extension/links/5584ae4008ae71f6ba8c56a2/Extension-Agricola-Agricultural-Extension.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Radulovich/publication/278728878_Extension_Agricola_Agricultural_Extension/links/5584ae4008ae71f6ba8c56a2/Extension-Agricola-Agricultural-Extension.pdf)

Spiegeler, C., y Cifuentes, J., (2012). Guatemala. Definición e información de energías renovables. Recuperado de:

Víctor, F., (2011). Chile. "Centro de Investigación y Rehabilitación Ambiental". Recuperado de: [http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq-alegria\\_v/pdfAmont/aq-alegria\\_v.pdf](http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2011/aq-alegria_v/pdfAmont/aq-alegria_v.pdf)

Fernando, E. (2018). ¿Nuevo latifundio?: Gloria tiene alrededor de 90 mil hectáreas en costa de tierras bajo riego o por irrigar, eso no ha existido en toda la historia del Perú. Recuperado de: <http://agraria.pe/noticias/gloria-tiene-alrededor-de-90-mil-hectareas-en-costa-de-tierr-16297>

Figuroa, A. (2012). Educación y productividad en la economía campesina de América Latina. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/379>

Comex Perú (2013). Más minifundios. Recuperado de:  
<https://semanariocomexperu.wordpress.com/mas-minifundios/>

Proyecto Especial Olmos Tinajones (PEOT, 2018).

<https://www.regionlambayeque.gob.pe/web/noticia/detalle/24307?pass=MTA1Nw>

## Anexos

### Encuesta aplicada en el caserío de Nitape



#### Encuesta sobre: "Centro de Investigación y Capacitación Agrícola para el Desarrollo de la Agricultura Familiar"

##### Objetivo:

Demostrar que un Centro de Investigación y Capacitación Agrícola permitirá el desarrollo de la agricultura familiar en el caserío de Nitape – Valle Viejo de Olmos.

##### Instrucciones:

1. Lea la pregunta y marque con un aspa.
2. Los datos serán usados con fines académicos.

Género:  Masculino  Femenino Fecha: \_\_\_\_\_

##### 1. ¿Es usted natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos?

Si

No  Señale \_\_\_\_\_

##### 2. ¿Qué grado de instrucción tiene?

- a) Primaria b) Secundaria c) Superior d) Ninguna

##### 3. ¿Número de ocupantes por vivienda?

- a) 1 – 3 b) 4 – 6 c) 7 – 9 d) 11 a mas

Señale \_\_\_\_\_

##### 4. ¿Cuántos ocupantes por vivienda se dedican a la agricultura?

- a) 1 – 3 b) 4 – 6 c) 7 – 9 d) 11 a mas

Señale \_\_\_\_\_

##### 5. ¿Qué producto siembra, cuántas hectáreas siembra y cuántos kilogramos rinde por hectárea?

- |             |              |          |
|-------------|--------------|----------|
| a) Frijol   | Nº has _____ | kg _____ |
| b) Maíz     | Nº has _____ | Kg _____ |
| c) Mango    | Nº has _____ | Kg _____ |
| d) Maracuyá | Nº has _____ | Kg _____ |
| e) Plátano  | Nº has _____ | Kg _____ |

##### 6. ¿Ha realizado estudio de suelos para saber que producto sembrar?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

##### 7. ¿Siembra para venta o para consumo?

- a) Venta b) Consumo c) Ambas

##### 8. ¿Contrata personal de apoyo para las labores agrícolas?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca



9. ¿Es rentable el producto que siembra?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

10. ¿Utiliza semilla certificada?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

11. ¿Utiliza abonos químicos en la producción agrícola?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

12. ¿Utiliza abonos orgánicos en la producción agrícola?

- a) Siempre b) A veces c) Nunca

13. ¿Utiliza Maquinaria en el proceso de cultivo?

- a) Siempre b) casi siempre c) Nunca

14. ¿Ha recibido asistencia técnica?

- a) Siempre b) casi siempre c) Nunca

15. ¿Ha trabajado o trabaja con financiamiento de alguna entidad bancaria?

- a) Siempre b) casi siempre c) Nunca

Señale porque \_\_\_\_\_

16. ¿Está integrado en algún grupo organizado de producción agrícola?

- Sí  No

Cuál es \_\_\_\_\_

17. ¿Cree usted que el gobierno ayuda a la agricultura familiar o a las grandes empresas agroexportadoras?

- Sí  No

Señale porque \_\_\_\_\_

18. ¿Le gustaría recibir asistencia técnica que le permita desarrollar de forma eficiente sus cultivos?

- Sí  No

19. ¿Sería importante un centro de investigación y capacitación en el caserío de Nitape para ayudar a la agricultura familiar del Valle Viejo de Olmos?

- Sí  No

20. ¿Le gustaría que el proyecto arquitectónico se integre en el bosque seco?

- Sí  No

## Entrevista realizada al Teniente Gobernador del Caserío de Nitape



Yo, José Rodolfo Albán Sánchez, titular del DNI N° 17592441, ejerciendo actualmente el cargo de Teniente Gobernador del caserío de Nitape. Accedí a la siguiente entrevista:

1. ¿Es natural del caserío de Nitape o de la comunidad de Olmos?
2. ¿Cuántos habitantes tiene Nitape?
3. ¿Los propietarios de las parcelas viven en Nitape o en Olmos?
4. ¿Cuántas hectáreas tiene la comunidad de Nitape y cuáles son sus límites?
5. ¿Cuál es la principal actividad de Nitape?
6. ¿Qué produce Nitape?
7. ¿A qué producto sus tierras son más aptas?
8. ¿Tienen datos de la producción agrícola de Nitape?
9. ¿Existe asociaciones de cadenas productivas en Nitape?
10. ¿Cuentan con algún programa hacia la agricultura familiar de parte del estado o la comunidad?
11. ¿El proyecto olmos en qué medida les beneficio o les afecto?
12. ¿cree usted que el Valle Viejo de Olmos necesita de un centro de investigación y capacitación que ayude a la agricultura familiar?
13. ¿Le gustaría que ese centro de investigación se situé en Nitape?

En Pimentel, a los 9 días del mes de Junio del 2018



Firma y sellos

## Constancia de validación de los instrumentos aplicados



### IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

#### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Dra. Gioconda del Socorro Sotomayor Nunura, titular del DNI N° 16453432, de profesión Dra. De Ciencias de la Educación, ejerciendo actualmente como Jefa de la unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Urbanismo, en la Institución Universidad Señor de Sipán.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Pimentel, a los 4 días del mes de Julio del 2018

  
Firma y sellos -

**IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL**

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN**

Yo, Carlos David Said Villacrez, titular del DNI N° 16803994, de profesión Arquitecto, ejerciendo actualmente como Docente de Investigación de la Escuela de Arquitectura, en la Institución Universidad Señor de Sipán.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de Ítems				X
Amplitud de contenido				X
Redacción de los Ítems				X
Claridad y precisión				X
Pertinencia				X

En Pimentel, a los 4 días del mes de Julio del 2018

Firma y sellos