

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Una Institución Adventista

Lineamientos arquitectónicos de un centro de capacitación agrícola
para conservar el paisaje natural de Santa Cruz, Cajamarca

Trabajo de Investigación para obtener el Grado Académico
de Bachiller en Arquitectura

Autor:

Gladis Lisset Yzquierdo Terrones
Robinson Jeri Rimache

Asesor:

Arq. Elsa Elizabeth Rojas Ascama

Lima, diciembre de 2020

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

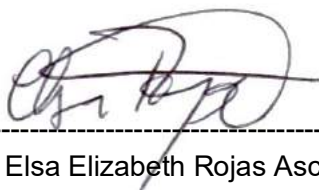
Arq. Elsa Elizabeth Rojas Ascama, de la Facultad de **Ingeniería y Arquitectura**, Escuela Profesional de **Arquitectura**, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: “**LINEAMIENTOS ARQUITECTÓNICOS DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA PARA CONSERVAR EL PAISAJE NATURAL DE SANTA CRUZ, CAJAMARCA**” constituye la memoria que presenta el (la) / los estudiantes(es) **Gladis Lisset Yzquierdo Terrones - Robinson Jeri Rimache** para obtener el Grado Académico de **Bachiller en Arquitectura**, cuyo trabajo de investigación ha sido realizado en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en la ciudad de **Lima**, a los **23** días del mes de **diciembre** del año 2020.



Arq. Elsa Elizabeth Rojas Ascama

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a.....23..... día(s) del mes de.....diciembre.....del año 20..20. siendo las....16:00...horas,

se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

.....Mg. Daniela Ayala Mariaca.....,el(la) secretario(a):

.....Arq. Ramos Quispe Wilfredo..... y los demás miembros:

.....Arq. Churayra Flores Paul Platón.....

.....y el(la) asesor(a) Arq. Elsa Elizabeth Rojas Ascama.....

..... con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de

investigación titulado: Lineamientos Arquitectónicos de un Centro de Capacitación Agrícola Para Conservar el

Paisaje Natural de Santa Cruz, Cajamarca.

.....de los (las) egresados (as): a) Robinson Jeri Rimache.....

.....b) Gladis Lisset Yzquierdo Terrones.....

..... conducente a la obtención del grado académico de Bachiller en

Arquitectura

(Denominación del Grado Académico de Bachiller)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando a los..... candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por los..... candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato/a (a): Robinson Jeri Rimache

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	17	B+	MUY BUENO	SOBRESALIENTE

Candidato/a (b): Gladis Lisset Yzquierdo Terrones

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
APROBADO	18	A-	MUY BUENO	SOBRESALIENTE

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó a los candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a



Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Candidato/a (a)

Candidato/a (b)

Resumen

La agricultura es una de las principales actividades realizadas por la población económicamente activa de la provincia de Santa Cruz (Cajamarca) sin embargo, los agricultores realizan dicha actividad aplicando malas prácticas como uso de químicos para sembríos, tala, quema y "chaleo" de bosques, transformando el paisaje natural a productivo sin ninguna medida medioambiental; esto se debe a la falta de capacitación técnica para la agricultura y conservación de los paisajes naturales. La investigación tiene como objetivo proponer lineamientos arquitectónicos para promover la agricultura sostenible y la conservación del paisaje natural en la provincia de Santa Cruz, se busca Analizar cómo las actividades agrícolas transforman el territorio rural y el proceso de transformación de paisaje natural a productivo, luego se evalúa los espacios y la calidad de capacitación agrícola. Como metodología se construyó una matriz de consistencia para determinar las dimensiones e indicadores y resultar en productos de investigación; Los resultados determinan que a partir de la actividad agrícola se da el asentamiento de nuevas poblaciones y estas transforman el paisaje natural, los espacios de capacitación son efímeros e itinerantes no cumplen con la calidad de infraestructura para la capacitación.

Palabras clave: Ecopedagogía, Tecnificación, Agropecuaria, Innovación

Abstract

Agriculture is one of the main activities carried out by the economically active population of the province of Santa Cruz (Cajamarca), however, farmers carry out this activity applying bad practices such as the use of chemicals for planting, felling, burning and "chaleo" forests, transforming the natural landscape to productive without any environmental measure; This is due to the lack of technical training for agriculture and conservation of natural landscapes. The research aims to propose architectural guidelines to promote sustainable agriculture and the conservation of the natural landscape in the province of Santa Cruz, it seeks to analyze how agricultural activities transform the rural territory and the process of transformation from natural to productive landscape, then evaluates the spaces and the quality of agricultural training. As a methodology, a consistency matrix was built to determine the dimensions and indicators and result in research products; The results determine that from the agricultural activity the settlement of new populations occurs and they transform the natural landscape, the training spaces are ephemeral and itinerant do not meet the quality of infrastructure for training.

Keywords: Ecopedagogy, Technification, Agriculture, Innovation

Dedicatoria

A Dios por ser nuestra inspiración y fortaleza para continuar a pesar de las adversidades que se nos presentan. A nuestros padres por brindarnos su apoyo incondicional, y a pesar de no tenerlos cerca, han sido la pieza fundamental para avanzar en nuestra carrera universitaria.

Agradecimientos

A todos los docentes que nos brindaron conocimientos a lo largo de nuestra carrera universitaria, a todas las personas que nos motivaron y apoyaron en el proceso de investigación con fuentes, de libros, entrevistas y la oportunidad de participar en las actividades que realiza Agro Rural y la Agencia Agraria Santa Cruz. a nuestra asesora Arq. Elsa Rojas Ascama que nos guio y compartió conocimientos para mejorar nuestra investigación.

Índice

1. Introducción	8
1.1. Definición del Tema.....	9
1.2. Pregunta de Investigación.....	9
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	10
2. Argumento Teórico	12
2.1. Actividad agrícola como transformador en el territorio rural	13
2.2. Proceso de transformación de paisaje natural a paisaje productivo.....	14
2.3. Espacios de capacitación agrícola.....	15
3. Metodología	18
3.1. Metodología.....	19
4. Resultados	22
4.1. Asentamiento y transformación del territorio rural.....	23
4.2. Proceso de transformación de paisaje natural al paisaje productivo.....	34
4.3. Espacios de capacitación y experimentación agrícola.....	38
5. Discusión de Resultados	50
5.1. Discusin.....	51
5.2. Conclusiones.....	59
5.3. Recomendaciones.....	59

1. Introducción

1.1. Definición del Tema

La actividad agropecuaria es la base fundamental para la producción de materia prima, se caracteriza por explotar básicamente sembríos, recibiendo como producto resultante: tubérculos, cereales, menestras y otros frutícolas y hortícolas, Los agricultores trabajan y producen la tierra independientemente y muy pocas veces con ayuda de conocimientos técnicos, Ecológicos y tecnificados. Sin embargo, que ellos realicen dicha actividad, es muy importante, porque mantienen el ciclo de producción industrial como base de la economía actual, y no solo eso sino también el sustento de una ciudad, una región y de todo el país. La provincia de santa cruz cuenta con un potencial territorial agropecuario rico en tierras fértiles e irrigadas, también por su ubicación geográfica y los recursos naturales con los que ha sido privilegiada, que deben ser protegidos, cumpliendo con el manejo de buenas prácticas ambientales. La riqueza agraria presenta fortalezas y oportunidades para la potencialización de producción de alimentos, agroindustria, comercialización regional y exportación. Esta actividad abarca distintos factores territoriales como la economía, educación y productividad.

La pedagogía busca crear conciencia de protección y explotación de recursos naturales de manera sostenible y en armonía con el medio ambiente, en los educandos y/o personas que la practiquen como metodología de capacitación y práctica puesta en la vida diaria. de esta manera pretende crear un desarrollo sustentable, mostrando y educando de modo que se pueda aprender ecológicamente y también como se puede mejorar y permitir que estos bienes naturales sean aprovechados y conservados por futuras generaciones. Siendo así se convierte en un factor de gran relevancia para la realización de actividades y proyectos, debido a la crisis ambiental en la que nos encontramos.

1.2. Pregunta de Investigación

La actividad agrícola es la principal fuente de trabajo de la población en la provincia de Santa Cruz, sin embargo, existe poco conocimiento por parte de los agricultores para realizar una práctica sostenible de la actividad agrícola, es así que se genera las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los lineamientos arquitectónicos de un Centro de capacitación agrícola sostenible para conservar el paisaje natural? ¿Cuáles son las técnicas agrícolas que practican en la provincia de santa cruz? ¿Cuál es el impacto que genera el poco conocimiento sobre la agricultura sostenible? ¿Cuál es el estado anual entre los años 2019-2020 de la producción agrícola?

1.3. Justificación

En la provincia de Santa Cruz se encuentran innumerables oportunidades de gestionar un plan de desarrollo por su riqueza en recursos naturales y conexión con otros departamentos de alta producción económica agrícola, que ayuda a la integración y activación de una economía rentable basada en una pedagogía hacia los agricultores de la región, destinada al impulso del desarrollo de la actividad agropecuaria, de manera tecnificada y aplicada con técnicas ecológica sostenible, sin embargo muchos de los que realizan dicha actividad optan por diferentes dinámicas económicas, consecuencia de problemáticas que no quedan resueltas, como la falta de educación y facilidad de capacitación; aprender a regenerar la tierra para que sin utilizar la deforestación generar tierras

fértiles. Con esta acción se da paso a la destrucción del medio ambiente. tampoco tienen espacios donde estudien plagas que los aquejan día a día, Mediante la investigación realizada la provincia de Santa Cruz no cuenta con un espacio en el que se pueda investigar, practicar y aplicar nuevos conocimientos. Déficit de equipamientos relacionado plenamente a la capacitación y/o formación adecuada, de calidad, técnica y necesaria para la agricultura. Es por esto que actualmente no se está alcanzando la máxima rentabilidad agrícola para la economía de la región y el país, la presente tesis propone la infraestructura de un Centro de capacitación agrícola sostenible. Esto será el punto de inicio como el promotor para realizar la gestión de agricultores capacitados, con conocimientos ecológicos de agricultura sostenible para que puedan ser aplicados en sus actividades diarias, en cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), enfocado en eco-tecnologías y soluciones sostenibles, por medio del plan parcial que tiene como teoría generar cobertura de servicios básicos e infraestructuras a las personas dedicadas a la agricultura, colaborando con la mejora de sus ingresos económicos y producción, de este modo difundir la producción sostenible en la población Cruceña-Cajamarquina. Es un territorio con características de suma importancia por su ubicación estratégica, características por explotar, como una buena productividad basada en conocimientos potenciados y técnicos para los pobladores por parte de profesionales, teniendo claro que la educación y formación será la palanca para salir de la inequidad actual en la que vivimos. La viabilidad de este proyecto se verá sustentado en iniciativas de suplir necesidades que actualmente aquejan a los agricultores y la explotación masiva de recursos que se genera a causa de la agricultura promoviendo la recuperación del planeta, sin dañar lo que tenemos para que esto se aplicará la ecopedagogía, la sostenibilidad mundial y la reforma de estrategias y técnicas para la explotación sostenible de recursos en el sector agropecuario que ofrecen posibilidades de desarrollo para el mismo territorio.

1.4. Objetivos

Objetivo principal

Elaborar lineamientos arquitectónicos para el diseño de un Centro de capacitación agrícola sostenible para conservar el paisaje natural en la provincia de Santa Cruz, Cajamarca, de manera que asegure la aplicación de la agricultura sostenible con un alto nivel de aprendizaje y adiestramiento en nuevas estrategias, para la transformación del paisaje natural por la actividad agrícola y no afecte a futuras generaciones.

Objetivo secundario

Analizar cómo las actividades agrícolas transforman el territorio rural, para reconocer como se ha ido modificando el paisaje natural a causa de la agricultura.

Analizar el proceso de transformación de paisaje natural al paisaje productivo para direccionar la agricultura hacia un nuevo enfoque sostenible, relacionado a la práctica tradicional de la producción agrícola.

Evaluar los tipos de Espacios de capacitación agrícola para orientar al buen funcionamiento de la educación sostenible con pedagogías innovadoras en razón de capacitación técnica.

2. Argumento Teórico

2.1. Actividad agrícola como transformador en el territorio rural

Las actividades agrícolas desde sus inicios han sido un configurador del territorio en general, por ser una de las actividades que se practican desde los inicios de la cronología de la humanidad. La agricultura entonces se podría determinar, como la actividad que realiza el hombre, utilizando con libre albedrío de la tierra para sacar bienes del suelo aprovechando la energía solar. **Sinergia (2017)**. Las actividades agrícolas se representaban principalmente por Chacras y huertos, que han formado parte siempre del paisaje productivo. A partir del año 1969 y aproximadamente hasta 1975 se dio a cabo en el Perú un importante proceso de reforma agraria. Este programa cambió el antiguo perfil de haciendas y cedió alrededor del 40 % del total de la tierra de uso agropecuario a cerca del 20% de la población rural. **Figueroa (1986, p.149)** Esto fue un cambio radical en la división territorial peruana, se subdividido en fracciones que correspondía a diferentes dueños, esto hace que la práctica de la actividad agrícola se multiplique ocupando mayor cantidad de suelo territorial, ya que eran diferentes familias y es así como se da la realización de una actividad independiente ya que se siembra y se cosecha para consumo familiar.

Naturalmente la diferencia entre ciudad y campo estaba más o menos clara; en los dos sentidos que consideraban los romanos, la urbs y la civitas. Hoy en día el aspecto y otras cosas han cambiado. **Capel (2010, p9)**. Desde la década de 1980 las zonas de cultivos han ido ganando prioridad han recibido nuevas características relacionadas tanto con el dominio alimentario, la condición de los alimentos que consumimos y la difusión de empleo, además contribuye con la mejor calidad de vida, la transformación social y la transformación del paisaje natural. **Hermi (2011, p1)**, Sin embargo empíricamente los agricultores se dieron cuenta de que tras ir cultivando la misma tierra durante varios años la cosecha era cada vez menor, y que lo que extrae la planta del suelo para completar su ciclo ha de reponerse para volver a tener buenas cosechas, es decir, de la necesidad de abonar o fertilizar el terreno de cultivo o cambiar el lugar de producción de los cultivos. **Ríos(2016, p63)** Se genera entonces la necesidad de habilitar suelo apto para los sembríos, conllevando a la tala de árboles, incendios forestales y depredación de ecosistemas naturales, transformando el contexto territorial, esta transformación se refleja en la disminución de bosques en el paisaje natural, cambio de hábitat de fauna natural, esto hace que el paisaje natural, va adquiriendo una nueva morfología, también conlleva al asentamiento permanente del hombre en un lugar específico, La urbs, el espacio construido con una densidad de edificación, resulta difícil de delimitar y de definir, cuando se mezclan con la zona de producción agrícola por la extensión de la urbanización difusa, que la ha expandido ampliamente desde casas huertos o agrícolas familiares por todo el territorio de lo que, primero, se llamaban comunidades, luego ciudades que con el tiempo se transformaron a veces en áreas metropolitanas y hoy en día, cada vez más, se transforman como regiones metropolitanas, e incluso rebasan ampliamente ese marco territorial. **Capel (2010, p9)** se da la necesidad de una relectura sobre lo rural natural, pues al considerar que la agricultura es por naturaleza territorial, debido a sus subdivisiones y emplazamiento del espacio productivo, se vuelve fundamental comprender mejor la creación de ruralidad en el mundo de nuestros días, dado que ahí la agricultura se inserta con el territorio urbano. Formando tramas de emplazamiento, difusas y en algunos casos definidas que son hechas por el hombre. **Olivera, Maluf y Valencia (2015. p.7)** En la provincia de Santa cruz La

actividad agrícola ha sido el inicio de la creación de ciudades ya que inicialmente se realizaba una trama dividida de chacras y viviendas, que poco a poco se iban incrementando, entre familiares y conocidos, con el paso del tiempo el asentamiento de las personas y su alimentación generaban la transformación del territorio natural adaptándolo a sus vivencias y necesidades, según nos narra la historia del libro con autor cruceño santa cruz ayer y hoy cambiando la urbe y el territorio rural, la conglomeración de viviendas conduce a que las zonas agrícolas vayan a los bordes de la ciudad y la ciudad sea más centralizada, Como menciona **Braudel (1979, p.108)** "El campo y la ciudad no han estado nunca separados como el agua y el aceite. Se mantienen al mismo tiempo distanciados, pero mutuamente atraídos, divididos y a la vez mezclados." Esto nos confirma que la agricultura fue la parte inicial en forma de transformación del territorio para el asentamiento de los pobladores y formación de la ciudad, sin dejar de lado hasta hoy en día la zona de producción agrícola, ya que se desarrollan relativamente tanto territorio productivo y urbano en la provincia de Santa Cruz.

2.2. Proceso de transformación de paisaje natural a paisaje productivo.

Originalmente, el proceso agrícola es relacionado con acciones divinas, y el registro es llevado a cabo totalmente por la percepción y el destino; de manera empírica esta lleva siendo practicada debido a que la producción agrícola es fundamental para mantener sustento de los seres humanos, siendo necesaria e indispensable su desarrollo, mediante sistemas, Para ofrecer respuestas a las necesidades de alimentos y fibras para el consumo doméstico y las exportaciones, habrá que encontrar alguna forma para producir más y, al mismo tiempo, conservar la plenitud de los paisajes naturales y los ecosistemas. **Reiche y Carls (1969, p.3)** sin embargo, el hombre en su intención constante de actuar en la proximidad de su entorno, ha identificado que factores como la temperatura, nutrientes como elementos menores y mayores, pH, humedad, radiación, evaporación, conductividad eléctrica, sabor, color, uniformidad, entre muchas otras más, son factores con posibilidades de influir de gran manera en la producción agrícola y finalmente son difíciles de controlar. Rojano, **Salazar y Álvaro (2004, p.3)** De esta manera los agricultores se encuentran en la situación de no saber cómo actuar para tener conocimiento del control de estos factores, entonces se confirma la necesidad de una adecuada realización de la actividad de producción agrícola; definiéndose como el conjunto de métodos, mano de obra, propiedad de la tierra y organización de la población para producir uno o más productos agrícolas.

Estos procedimientos, complicados y dinámicos, están de gran manera influenciados por el contexto rural externo, incluyendo oferta y demanda, infraestructura y programas de formación o capacitación **Aureliano (2017, p.4)** El caso es que debido a la producción agrícola se da un proceso de transformación en el territorio natural, esta transformación es realizada empíricamente por falta de conocimiento acerca de la conservación de paisajes naturales, por esto realizan actividades como deforestación e incendios para habilitar nuevo suelo apto para una producción agrícola óptima, al no tener conocimiento de una mejora de suelos agrícolas esas acciones son consideradas como la mejor opción, dando paso a una transformación constante del territorio natural.

Por lo tanto, el proceso de la actividad agrícola, a grandes rasgos expone el reto de controlar: factores químicos y físicos como función de tiempo y espacio, esto conlleva el desafío de sostener la producción agrícola del campo de la conducta y de las restricciones de la oferta y demanda. **Álvaro (2004, p.2)** Para esto se propone Reforzar la sostenibilidad productiva (agrícola, forestal,) es lo más eficiente para disminuir la pobreza y conseguir la garantía alimentaria en tiempos cuya población aumenta día a día y opta por la actividad agrícola como principal fuente de sustento familiar.

Para ello enfocan sus esfuerzos en desarrollar y homogeneizar las actividades productivas, pues identifica el requisito de producir alimentos naturales e incluir buenas prácticas agrícolas **FAO(2016, p3)** Resulta obligatorio fomentar un sistema orientado en sostenibilidad ecológica, La agricultura campesina, por ser menos centralizada, al contrario de la cercana a la urbe, este por esto brinda mayores posibilidades para elegir prácticas de manejo necesarias en relación con las condiciones locales y también le da la viabilidad de lograr mayores recompensas, referidas a la conservación de los recursos naturales, y paisaje natural Actualmente, el crecimiento de la presencia de agricultores en ecosistemas frágiles (flora y fauna natural) esto conlleva a plantear la necesidad de enfatizar la atención hacia estos lugares para conservar los paisajes naturales. **Reiche y Carls (1969, p.3)** Concebir la Tierra como comunidad global única a la que pertenecemos empáticamente es una idea multicultural que ofrece una conciencia renovada, en el ámbito de la sostenibilidad que nos incita a la responsabilidad. su vez, permite asignar de mayor orientación a nuestra existencia. Así como se expresa en la Carta de la Tierra: "estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la especie humana debe escoger su futuro" **Sarmiento (2013, p.33)** La sostenibilidad de los modelos de producción agrícola hace referencia a la cavidad del proceso para sostener su productividad a pesar de las alteraciones económicas y transformaciones naturales internas o externas. La sostenibilidad es en función de las particularidades naturales del sistema y las influencias e intervenciones que sufre, así como aquellas mediaciones sociales, económicas y técnicas que se realizan para contrarrestar influencias negativas; predominando la fortaleza del sistema natural. **Martínez (2009, p.23)** Los requerimientos para lograr la sostenibilidad requiere que todas las acciones y los productos obtenidos sean social y culturalmente aceptables, económicamente viables, ambientalmente coincidentes y con un elevado grado de colaboración y equidad por parte de la sociedad en general. **Reiche y Carls (1969, p.2)** En la provincia de santa cruz el proceso de producción agrícola con malas prácticas ha generado deterioro de suelos, pérdida de bosques y depredación masiva de ecosistemas naturales, transformando el territorio natural a territorio productivo, este proceso genera efectos negativos en paisaje natural, por lo que el enfoque hacia una agricultura sostenible contribuye a la conservación de recursos naturales y el medio ambiente.

2.3. Espacios de capacitación agrícola.

A finales del siglo XIX, se inician las escuelas de artes y oficios, que enseñaban de manera sistemática, técnica y ordenada, todos los oficios y ocupaciones en el área industrial, comercial y agrícola. Estas escuelas nuevas de formación profesional capacitan al hombre en contenidos para ejercer en el trabajo, con la finalidad de aumentar el rendimiento productivo, es decir solo se enfocaban en el carácter económico de las fábricas o empresas.

A consecuencia de esto se quiere entender cómo la agricultura necesita estos centros de capacitación, como surgen y que deberían cumplir. **Coronel (2016, p.45)** Los centros de capacitación agrícola surgen en base a la necesidad de contribuir al desarrollo del sector agrario esto se da debido a que hoy en día las tecnologías para realizar la actividad agrícola van innovando esto fomenta la reactivación del mercado interno, y la mejor calidad de vida del hombre y el territorio rural.

“Los programas de educación reflejan, comúnmente, las filosofías, la cultura y las necesidades de un pueblo en determinado momento o lugar”. **SEP (2001, P.40)**. Según Graney, la capacitación marca la historia del desarrollo de un área territorial El espacio de capacitación es un área determinada para experimentar procesos requeridos para realizar alguna acción u obtener un producto, para ello influye muy de cerca el espacio físico en el cual se realiza la capacitación puede tener una notable trascendencia en la eficiencia de la misma. La adquisición de conocimientos puede verse afectada desfavorablemente por espacios en los cuales los usuarios que reciben el proceso de formación o los capacitadores que brindan la información se sienten incómodos, porque los espacios son inadecuados para los requisitos del momento de capacitación. **ACE (2006)** deben estar completamente equipados, para que se le pueda proporcionar a los participantes la formación teórica y práctica que requieren de acuerdo con los sectores laborales donde se vayan a iniciar como trabajadores o de los que provengan como tales, con el fin de aumentar sus capacidades o prepararse en una definida rama laboral **Bámaca (2008, P.62)** Se sugiere espacios aptos para la actividad, donde los usuarios sientan comodidad en el espacio de capacitación con la infraestructura requerida, estos son espacios muy relacionados con educativos, porque del mismo modo el espacio de capacitación se instala para aprender y recibir información. **Hirschegger (2017, p.109)** Cuando el instruido en algún tipo de formación se siente atraído por la familiarización del contexto, este tiene mayor facilidad para absorber la información, procesarla y ponerla en práctica.

La capacitación agrícola técnica se enfoca en mejorar y potenciar la producción agrícola, se puede optar por una preparación sostenible y amigable para el bienestar de todos tanto habitantes como también el medio ambiente, para llegar a esto recurrimos una nueva técnica llamada eco pedagogía; en este caso aplicada en la agropecuaria **Montes (2012, P.38)** La eco pedagogía es un sistema de enseñanza para un desarrollo sostenible. Esta propuesta parte de la premisa de la problemática actual del hombre y su acción con el entorno: ver a la Tierra como una materia prima transformable y a la tecnología como el medio para lograrlo, pasando por alto las implicancias que esta transformación genera y los requerimientos energéticos que supone, creando un modelo insostenible como es especificado por **Gadotti (2017, p.63)**.

Es por ello que la eco pedagogía propone “una interacción entre la educación para el entorno, la evolución económica y el proceso social” **Sarmiento (2013, p.34)** en la búsqueda de una formación de conciencia ecológica, siendo esta moldeada a partir de hechos cotidianos mediante la experimentación y la acción. Además, cambia el modelo antropocéntrico de la enseñanza hacia un modelo global, en donde se entiende a la persona parte del planeta, un entorno vivo con el que puede interactuar y contribuir a su desarrollo mediante situaciones sencillas y cotidianas ya sea

desde el hogar o en espacios públicos como es mencionado por **Sarmiento (2013, p.35)**. vEn el contexto de la provincia de Santa Cruz donde se debe ubicar la educación ,Capacitación y formación es importante que, estar fundamentada en acciones transformadoras que permitan dar una mirada ecológica a la economía, a la educación, a la pedagogía, a la ciencia, a la investigación, y en particular a al agricultura entre otras áreas; se reconoce como punto importante la eco pedagogía cuyos componentes directrices son: El cuidado del planeta de manera sustentable, el cambio de disciplinas desde el punto de vista cultural, La preocupación y la diversidad de las personas para vivir con los seres de la tierra son valores, como lo refiere **Suarez (2004, p.307)**, en los que se explican y sostienen la eco pedagogía y que esta incluye a la disparidad y reciprocidad de la vida, de llegar a la inquietud común por vivir en armonía con los seres del planeta, a contribuir con el respeto de los derechos humanos, el crecimiento sustentable y prevenir lo que puede causar daño. **Fullan M. y Langworthy M. (2014, p.44)** En la provincia de santa cruz, se desconoce esta metodología de aprendizaje, sin embargo, si se da a conocer esta innovación de pedagogía es de beneficio para los agricultores ya que garantiza la efectividad de resultados en las actividades que se vayan a realizar.

3. Metodología

3.1. Metodología

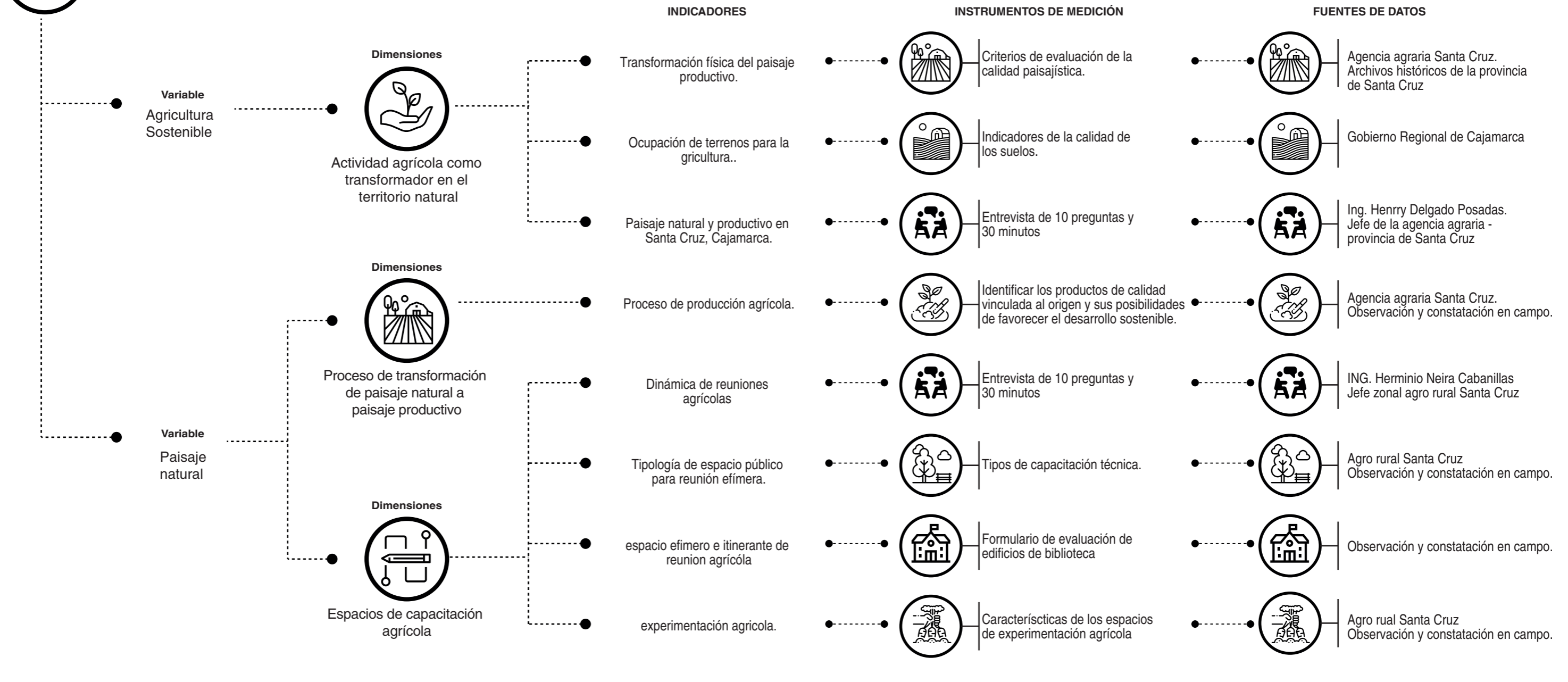
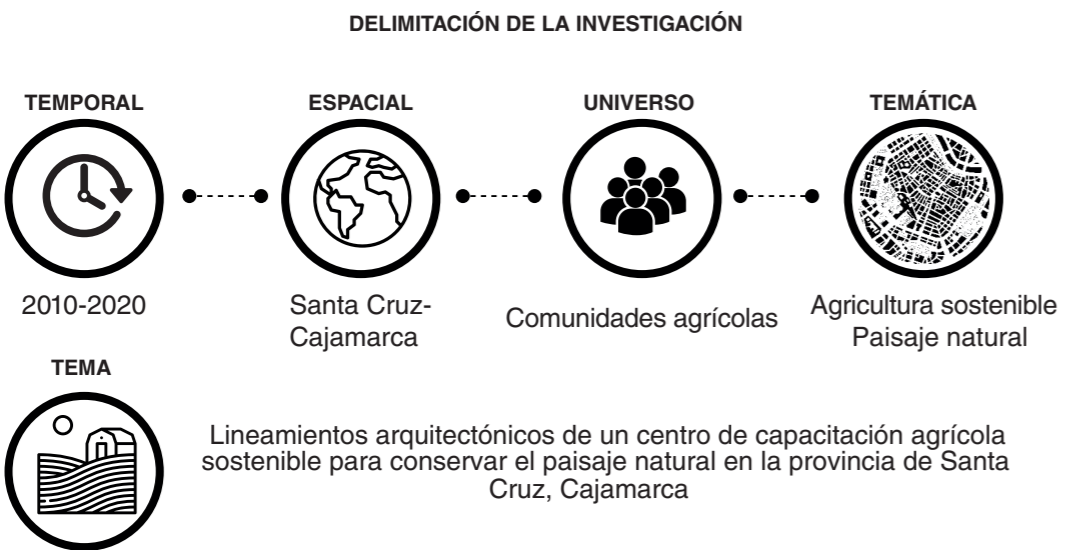
Esta investigación es desarrollada en torno a un Centro de capacitación agrícola sostenible, como objeto arquitectónico, evaluando las características que posee a fin de tener un desarrollo sostenible, de los cuales poder encontrar estrategias proyectuales. La metodología aplicada tiene un mayor enfoque en lo cualitativa, del tipo acción-investigación debido a que tiene la finalidad de la construcción de un proyecto arquitectónico.

Las fuentes de información para este trabajo fueron la municipalidad de Santa Cruz, la Agencia Agraria de Santa Cruz, Agro rural Santa Cruz, la observación y constatación en campo, para comprender la calidad del espacio de capacitación vigente, además de la realización de entrevistas al jefe zonal de agro rural y al jefe de la agencia agraria. Así mismo se buscó información por la navegación en internet, de las organizaciones públicas como ministerio de agricultura y riego, Instituto Nacional de Estadística e Informática y Gobierno Regional de Cajamarca los cuales poseen datos directamente relacionados a esta investigación. La información recolectada fue procesado en mapas, diagramas y/o mixtos, a fin de tener un mejor entendimiento de los datos, esta información se desarrolla alrededor de 3 dimensiones de los cuales fueron desglosados en 8 indicadores observables y medibles.

La configuración física del paisaje agrícola se representará en un diagrama de secuencia visual, en el cual se hizo una línea de tiempo que muestran los cambios de la evolución histórica y del territorio agrícola, para el estudio del estado actual de la fertilidad del suelo se realizó dos mapas constataivos, en el primer mapa se muestra la zonificación ecológica y económica, en el segundo mapa se muestra la clasificación de las regiones por pisos altitudinales, seguido se realizó la entrevista al Ing. Henry Delgado Posada, Jefe de la agencia agraria para conocer la Importancia de la conservación del paisaje natural y agrícola.

Para mostrar el proceso de transformación de paisaje natural al paisaje productivo, se realizó 2 diagramas, la secuencia visual se utilizó para mostrar el proceso de cultivo de productos agrícolas, el diagrama de flujos se muestra la temporada de las cosechas de los principales productos agrícolas.

Se realizó una entrevista al jefe zonal agro rural de Santa Cruz, para evaluar la dinámica de reuniones agrícola, luego se realizó un mapa constativo para ubicar los puntos de capacitación agrícola en el Distrito de Santa Cruz de Succhabamba, a fin de evaluar los espacios de capacitación agrícola mediante táxonomias, luego se realizó un diagrama carteciano que califica la calidad del espacio efímero e itinerante de reunion agrícola, por ultimo se realizó un diagrama mixto de táxonomía de espacio de experimentación y secuencia visual de la asistencia técnica en las actividades de experimentación.



4. Resultados

4.1. Asentamiento y transformación del territorio rural.

La agricultura es una de las actividades económicas del Perú que se extiende por todo su territorio, teniendo mayor impacto en algunos departamentos. La agricultura en el Perú es una de las principales actividades de la población económicamente activa, de esta se obtiene el sustento alimenticio y materia prima para algunos sectores industriales, por lo que se le atribuye una importancia económica y social en el país. En general, hay 2,3 millones de hogares cuya actividad principal es la agricultura **Zegarra y Tuesta (2009)**. El 64% de los agricultores peruanos se encuentran en las zonas rurales (ver figura 1). La agricultura se extiende en todo el Perú, teniendo mayor auge en algunos departamentos, que presentan un alto valor de producción agrícola, para el Perú. **Peru opportunity found (p. 3, 39)**. Entre ellos se encuentra Cajamarca (ver figura 2) que se caracteriza por ser un departamento, ganadero, turístico, minero y agrícola por sus amplias zonas rurales, la agricultura se practica en todas sus provincias, una de ellas es Santa Cruz, ubicada en la parte central y occidental del departamento de cajamarca. La agricultura tiene una importancia económica en el Perú y sus departamentos, entre ellos Cajamarca en la que se ubica la provincia de Santa Cruz.



Figura 1. Actividad agrícola.

Fuente: GRC (Gobierno Regional de Cajamarca 2020)

La mayor parte de la población agrícola pertenece a la zona rural.

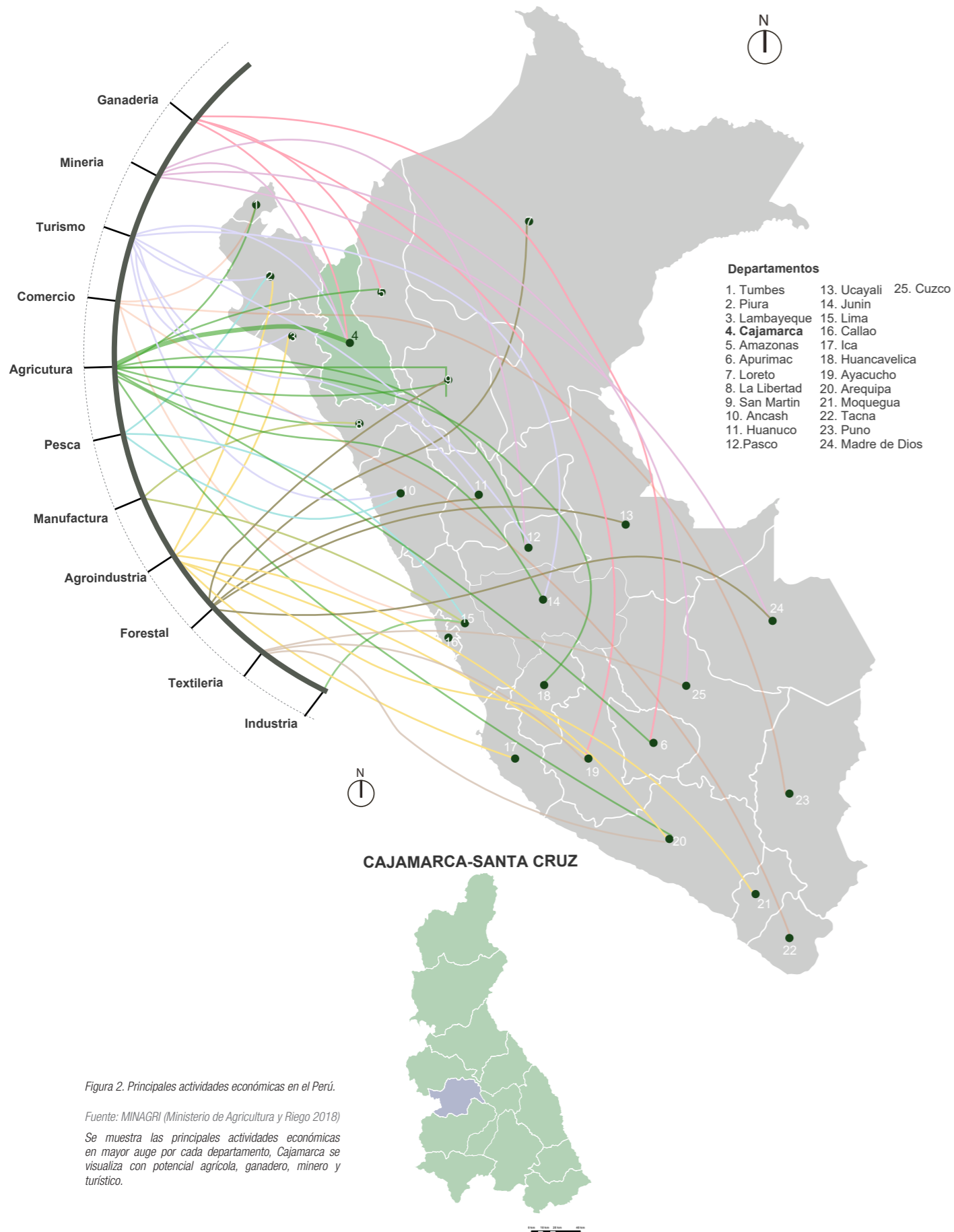


Figura 2. Principales actividades económicas en el Perú.

Fuente: MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego 2018)

Se muestra las principales actividades económicas en mayor auge por cada departamento, Cajamarca se visualiza con potencial agrícola, ganadero, minero y turístico.

Transformación física del paisaje rural.

La población de la provincia de Santa Cruz, Cajamarca se constituye desde sus inicios dedicada a la agricultura. En la primera década del siglo XIX, las primeras familias se asientan en el territorio de Santa Cruz, aproximadamente 8 familias de distintas provincias cercanas a Cajamarca. Preferían las tierras fértiles con condiciones hídricas aptas para el regadío y consumo humano a razón que tenían como principal actividad económica, la agricultura según se redacta en escritos históricos de esta provincia **Guerrero (1983, p.11)**. Se dividía el territorio agrícola en haciendas, éstas eran administradas por un dueño llamado hacendado, este dueño dividía su territorio para que sea trabajado por sus "empleados" sin embargo ellos no eran propietarios, esto antes de la reforma agraria. Posteriormente se dividiría los territorios en fundos, que son áreas de terreno de 10 Ha. a 30 Ha. aproximadamente, estos fueron adquiridos por los trabajadores de las diferentes haciendas de la provincia de Santa Cruz, (ver figura 3) en cada fundo se ubicaba una vivienda y chacras pertenecientes a una familia que practicaba la actividad agrícola, ésta se realizaba para el sustento familiar, generando la interrelación entre pobladores, cuando comercializaban sus productos o realizaban faenas agrícolas y festejos de cosechas. **Chirinos (2003, p.19-25)**. El asentamiento de nuevas familias, sus actividades agrícolas y cotidianas, en la búsqueda de suelos fértiles modifican el territorio rural.

Los agricultores de la provincia de Santa Cruz buscaban suelos fértiles para desarrollar actividades agrícolas que modificaban el territorio rural. Las familias dedicadas a la agricultura se ubican en áreas específicas, teniendo en cuenta la cercanía a distintos recursos naturales como: suelos fértiles y fuentes hídricas que son importantes para el riego secuencial de sembríos y para consumo de los agricultores. De manera empírica escogen suelos fértiles para mejorar el nivel productivo, no tenían como referencia algún tipo de clasificación de suelos (ver figura 3), modificando el territorio rural, por la presencia de agricultores; Realizaban tala y quema o descomposición de árboles, (**atlas Cajamarca**) Para el emplazamiento de nuevas viviendas, y cultivos de productos dependiendo a la ubicación del piso altitudinal, poco a poco se extiende la población agrícola y la cercanía entre ellos también, realizaban actividades como faenas comunitarias, en las que se compartía experiencia y conocimientos, de diferentes problemáticas que tenían, también había celebraciones de cosechas dependiendo a la estación, **Guerrero (1983, p.11)** Estas reuniones los unían de manera fraternal, ya que la mayoría de población tenía como actividad principal la agricultura. La ocupación de suelos para las actividades agrícolas no solo modifica el suelo, si no también lo hacen de manera descentralizada por la ubicación geográfica.

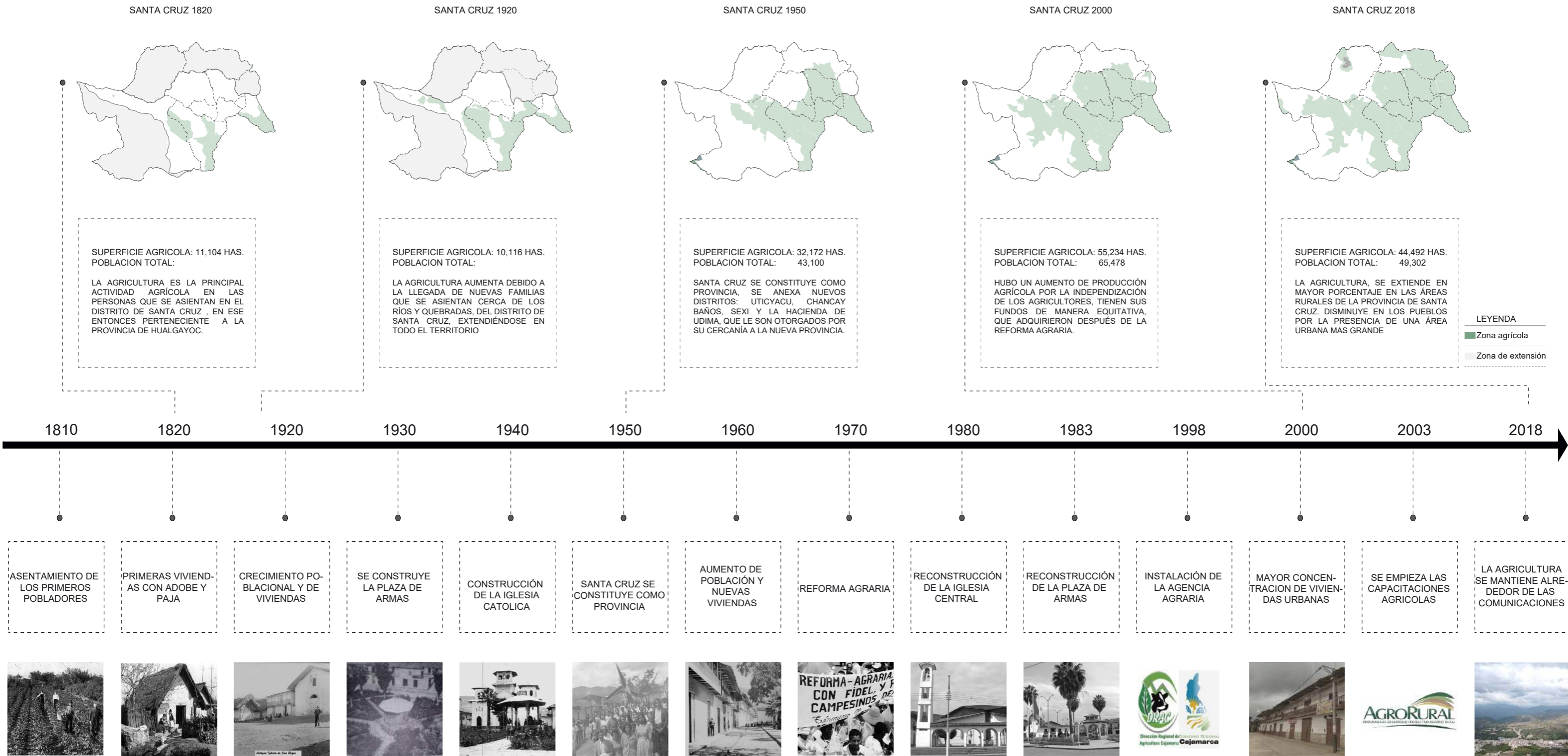


Figura 3. Evolución histórica y agrícola.

Fuente: Archivos históricos de Santa Cruz (1983).

En el gráfico se muestran los acontecimientos históricos de Santa Cruz, así como la transformación y crecimiento del territorio agrícola.

Ocupación y clasificación de terreno por el tipo de suelo.

El territorio productivo se encuentra distribuido de acuerdo a los pisos altitudinales que poseen características propias. Santa Cruz está conformada por tres pisos altitudinales (ver figura 7): Chala, Yunga marítima y Quechua que van desde los 200 msnm hasta los 3,500 msnm, (**gobierno regional de Cajamarca**) esto hace que las condiciones climáticas sean variadas, las mismas que ocasionan la diversidad de suelos para la agricultura, el uso de estas áreas agrícolas se realicen de acuerdo a la ubicación de fuentes hídricas y nivel de fertilidad del suelo, por lo que no todos los territorios son aptos para la producción agrícola. En la región Chala se encuentra un paisaje agrícola conformado por chacras con sembríos, generalmente de maíz entre otros cereales, caña de azúcar y frutales. En la región Yunga se dan cultivos de maíz, cereales y frutas. En la región Quechua se encuentra un paisaje de cultivos de una gran variedad de tubérculos, cereales, verduras y pasturas. (ver figura 8) Esta variedad de pisos altitudinales generan una descentralización del territorio productivo de manera que el crecimiento agrícola sea extenso. **Ministerio de agricultura y riego MINAGRI (2018, p. V-VI)** Esta descentralización genera que los paisajes productivos tengan una variedad de productos y se de uso de acuerdo a la ubicación geográfica. y por lo tanto existe una clasificación de suelos variada.

La provincia de Santa Cruz cuenta con una variedad de suelos que son aptos para la producción agrícola. La variación de suelos fértiles depende de la ubicación geográfica, como se muestra en el ZEE de la provincia de Santa Cruz, que se divide en en 8 clasificaciones (ver figura 4) en la que predomina en mayor cantidad de área territorial el suelo Zonas para cultivos en limpio con limitaciones y Zonas de producción agraria y asociaciones, la clasificación existe una área definida de recuperación, esta involucra terrenos agrícolas que fueron abandonados por falta de tecnificación y conocimientos en recuperación de suelos, también hay una amplia zona de protección ecológica, refiriéndose a bosques y áreas de conservación natural, ocupando una área mayor a la agrícola. (**GRG MINAGRI**) Sin embargo está siendo invadida, los agricultores emplazan sus chacras en lugares que no son definidos para actividades, como siembra, porque son destruidos para emplazamiento de nuevas chacras. Existe una clasificación de suelos para diferentes usos, no es empleado por los agricultores para el proceso de producción agrícola, es intuitivo y empírico.

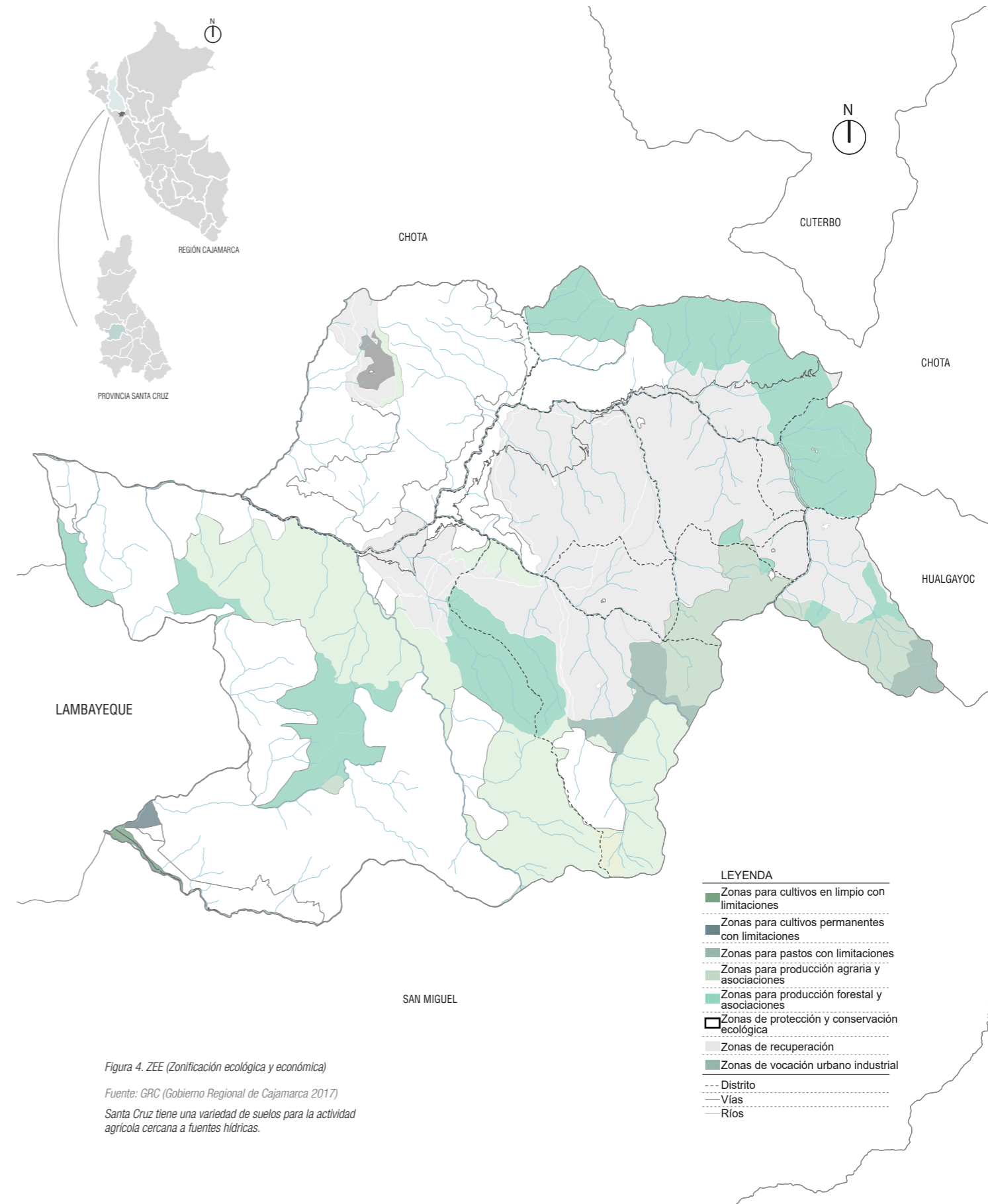


Figura 4. ZEE (Zonificación ecológica y económica)

Fuente: GRC (Gobierno Regional de Cajamarca 2017)

Santa Cruz tiene una variedad de suelos para la actividad agrícola cercana a fuentes hídricas.

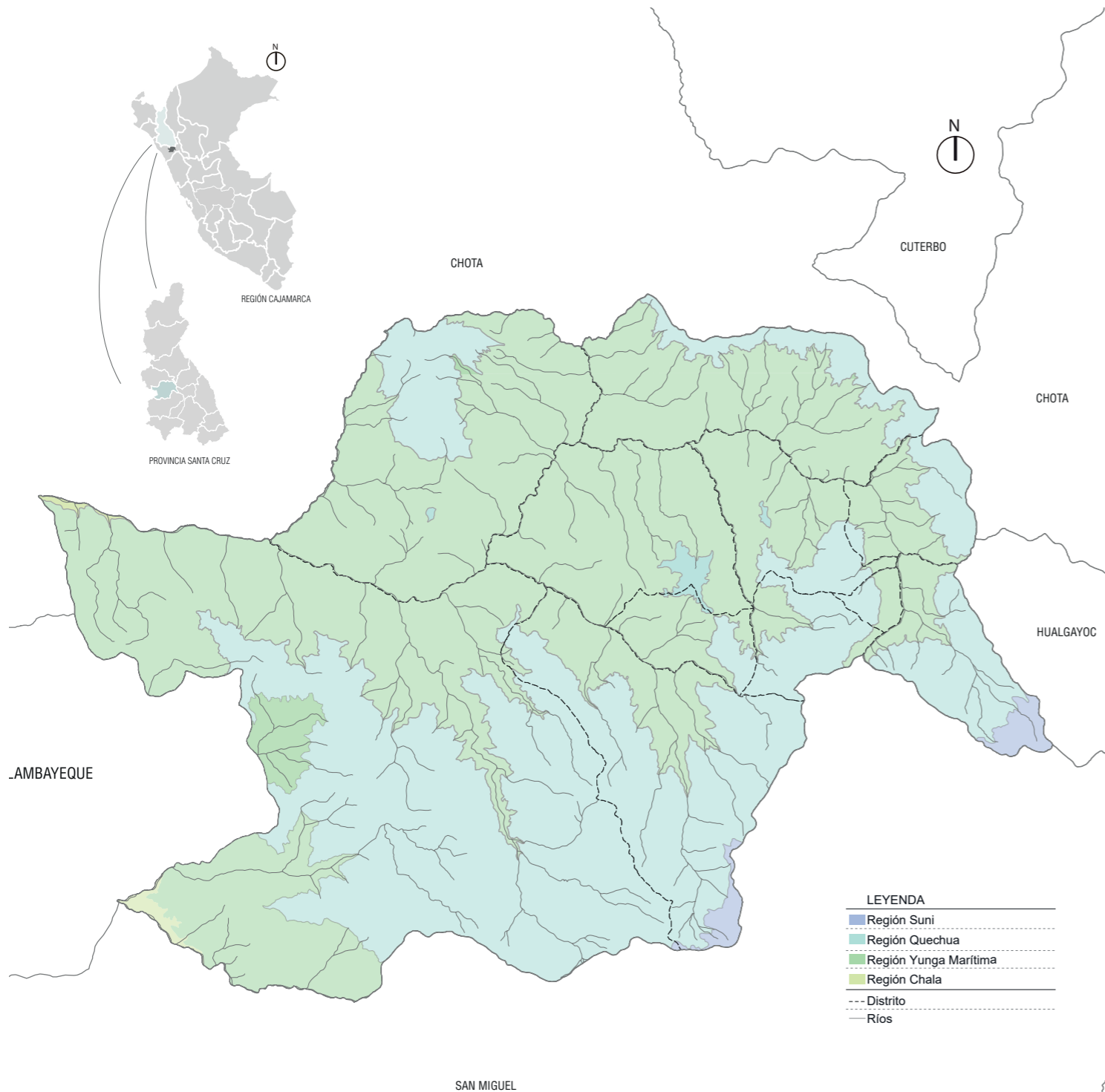


Figura 5. Clasificación de las regiones por pisos altitudinales.
Fuente: GRC (Gobierno Regional de Cajamarca 2017)
Se grafica los límites geográficos entre los diferentes pisos altitudinales de la provincia de Santa Cruz.

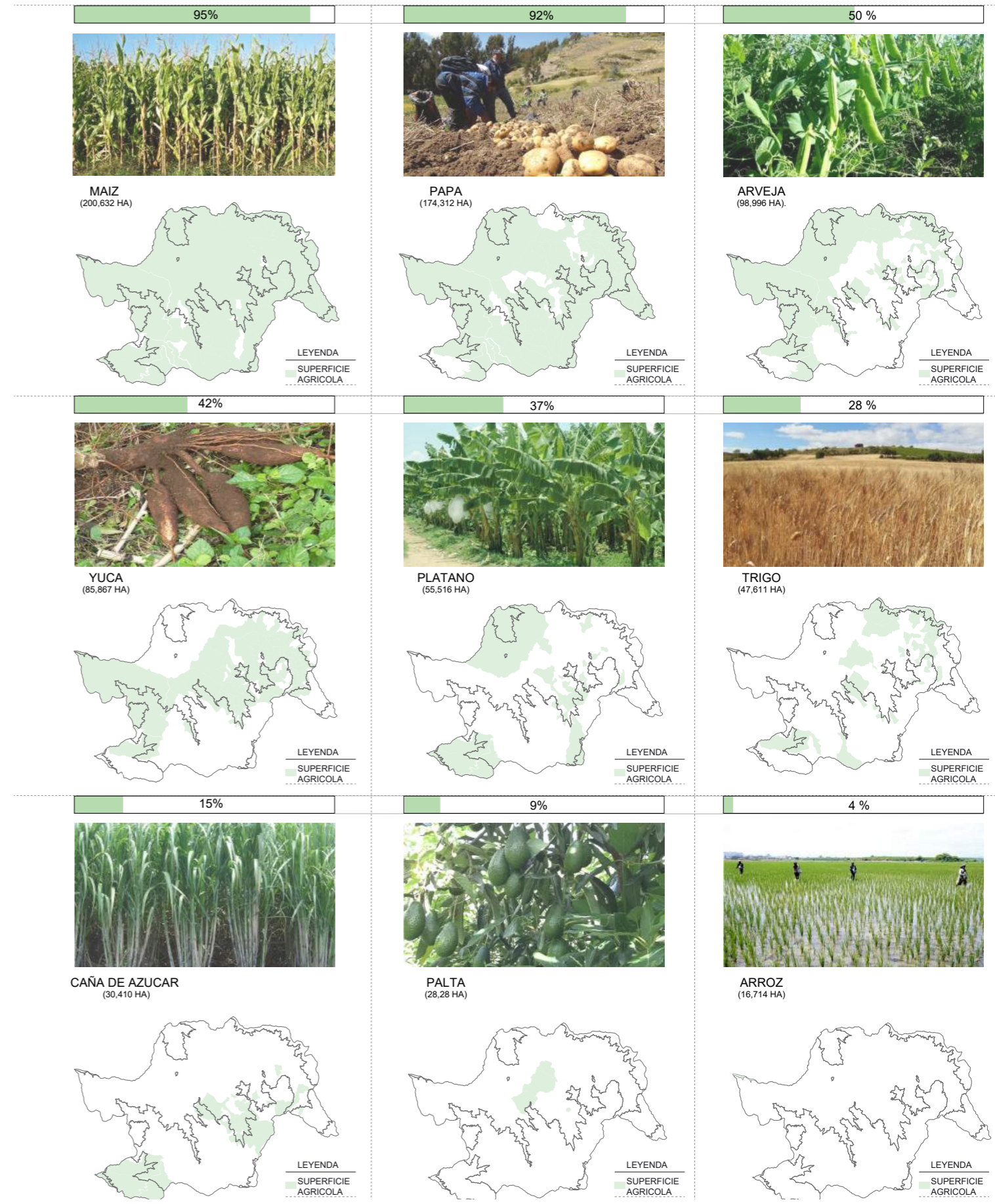


Figura 6. Ocupación de productos por hectarea en el territorio de la provincia de Santa Cruz.
Fuente: GRC (Gobierno Regional de Cajamarca 2017)
Se muestra los principales productos agrícolas y como se extienden en todo el territorio de la provincia de Santa Cruz.

Importancia de la conservación del paisaje



ING. HENRY DELGADO POSADA
JEFE DE LA AGENCIA AGRARIA SANTA CRUZ

“Los paisajes naturales de Santa Cruz son majestuosos”



Figura 7. Paisaje de Santa Cruz

Fuente: Propia L.Y.

Se visualiza un paisaje natural que está siendo afectado con la actividad agrícola, las áreas libres fueron tierras anteriormente agrícolas.

¿Cómo ve usted la vida en Santa Cruz?

Desarrollo desde una perspectiva auténtica de los cruceños Santa Cruz tiene una característica Suigéneris a nivel de la región Cajamarca, porque constituimos un límite entre la costa y la sierra andina del Perú, la provincia de Santa Cruz cuenta con una diversidad de pisos ecológicos que oscilan desde los 200 msnm hasta los 3400 msnm, naturalmente la naturaleza nos diseña un entono diverso muy rico en elementos naturales.

¿Cuál es su definición de paisaje agrícola?

El paisaje agrícola, según el entorno, que grafico mente de lo que he visto es una familia rural, generalmente ocupando una vivienda típica de adobe, con echo de teja, a su alrededor en algunos casos un huerto y siempre las chacras, que si hay que manifestarlo que todavía no existe un ordenamiento definido, las poblaciones rurales normalmente hacen su asentamiento sin un orden, tal vez con un criterio de armonía, se podría decir que aún no se tiene una visión de un paisaje tal vez netamente productivo más bien aún se mezcla con los paisajes naturales, Sin embargo en la construcción de lo natural tenemos paisajes muy interesantes y que están siendo aprovechados por algunos productores. Quiero acotar que también muchas veces hay .

“Desarrollo desde una perspectiva auténtica de los cruceños”

“la educación permite que las actividades antrópicas sean sostenibles”

¿Considera usted que es importante la conservación del paisaje agrícola y natural?

Es muy importante la conservación del paisaje natural, sin embargo la presencia del ser humano en la tierra requiere de los recursos, lo que tenemos que aprender es, saberlos utilizar, en este caso tratándose del paisaje natural y agrícola se podría decir que son dependientes, pero se relacionan, en el caso del natural si lo observamos a simple vista se podría decir que apreciamos una fotografía, pero si nuestra visión se profundiza vamos a darnos cuenta que ahí se encuentra vida, lo natural debe conservarse e incluso debe generarse normas que ayuden a conservar lo natural, y por otro lado la parte agregada por el hombre con el tema agrario va allí para hacer uso adecuado de esos recursos naturales. Para esta conservación considero que es importante el conocimiento, la educación, eso enfocado como rol transversal y fundamental.

¿Cuáles son los elementos que conservan el paisaje agrícola? Mas que elementos considero que son factores, primeramente, la educación eso nos va permitir que las actividades antrópicas se realicen con un conocimiento claro, con actividades sostenibles, otro factor sería el conocimiento de la producción que mejor puede ser aprovechada y para ello se debe ampliar el tema de experimentación en nuestro entorno y nos pueda permitir un desarrollo sostenible.

¿Qué actividades configuran el paisaje agrícola? La provincia se va desarrollando dentro de la cuenca hidrográfica, Chancay Lambayeque, somos la unidad fundamental de esa cuenca, por esto se da la ubicación de chacras alrededor del río cambiando el paisaje natural. Debido a nuestra variedad de altitudes se evidencia diferentes actividades, en la parte más alta la producción agrícola es afectada por la minería, como vamos bajando se evidencia la presencia de agricultura amplia en pasturas que son para la crianza de animales, en la parte media se da el sembrío de tubérculos y cereales, aquí los suelos agrícolas son afectados por el uso de abonos químicos y esto conlleva deforestar bosques para habilitar nuevo terreno agrícola, en la parte más baja se da el sembrío de caña de azúcar, maíz y yucas aquí la actividad que afecta la agricultura es el uso de insecticidas y abonos químicos

¿Cuáles son los elementos que conservan el paisaje agrícola?

Más que elementos considero que son factores, primeramente, la educación eso nos va permitir que las actividades antrópicas se realicen con un conocimiento claro, con actividades sostenibles, otro factor sería el conocimiento de la producción que mejor puede ser aprovechada y para ello se debe ampliar el tema de experimentación en nuestro entorno y nos pueda permitir un desarrollo sostenible.

¿Qué actividades configuran el paisaje agrícola? Nosotros nos vamos desarrollando como provincia dentro de la cuenca hidrográfica, Chancay Lambayeque, ocupando la mayor parte, en ese contexto que manifiesto somos la unidad fundamental de esa cuenca, por esto mismo se da la ubicación de chacras alrededor del río cambiando el paisaje natural por la presencia del hombre, como también se puede observar la presencia antrópica en toda la provincia, debido a nuestra variedad de altitudes se evidencia diferentes actividades, en la parte más alta la producción agrícola es afecta por la minería, como vamos bajando se evidencia la presencia de agricultura amplia en pasturas que son para la crianza de animales, en la parte media se da el sembrío de tubérculos y cereales, aquí los suelos agrícolas son afectados por el uso de abonos químicos y esto conlleva deforestar bosques para habilitar nuevo terreno agrícola, en la parte más baja se da el sembrío de caña de azúcar, maíz y yucas aquí la actividad que afecta la agricultura es el uso de insecticidas y abonos químicos.

¿Cuáles son las consecuencias de la actividad agrícola en el paisaje natural? Bueno con respecto a tu pregunta si se hace un mal uso de los recursos naturales, y el hombre realiza la actividad agrícola sin conocimiento de sostenibilidad, podemos llegar en un futuro a tener paisajes cada vez menos agradables, aire mas contaminado y perdida de recursos naturales, como bosques y afluentes hídricos, convirtiendo al agricultor en agente contaminantes que hace uso inadecuado de los recursos naturales

¿Qué recomendaría usted para la conservación del paisaje agrícola y natural? Se debería construir el desarrollo en base a ciertas directivas o acciones que promueva la sostenibilidad, para dar un buen manejo del entorno. Debería realizarse un acompañamiento secuencial de formación de los agricultores, yendo en función de cientos mecanismos y metodologías, la educación es básica para ello. No contamos en nuestra provincia con un lugar en el que se desarrolle capacitaciones y formación de los agricultores, mas bien nuestros agricultores hacen un gran esfuerzo para mantener el alimento para los compradores.

4.2. Proceso de transformación de paisaje natural al paisaje productivo.

Proceso de producción agrícola.

El proceso de producción agrícola en la provincia de Santa Cruz cotidianamente se ha realizado de manera intuitiva y empírica afectando el paisaje natural. La actividad agrícola tradicional, es realizada de manera cotidiana como un proceso aprendido por experiencia, o enseñanza entre agricultores.

Gobierno regional de Cajamarca GRC Agencia Agraria Santa Cruz (p. 113 -115) Previo al inicio de la siembra y cosecha de productos, en algunos casos se da la extensión de nuevo suelo agrícola, porque el suelo ya no brinda los mismos nutrientes para la producción, debido a esto se utiliza abonos y fertilizantes químicos, que dañan la calidad del suelo generando salinización, al abandonar el terreno que fue agrícola se muestra en el territorio natural como pampas o faldas en los cerros (ver figura 6) **(MINAGRI)** Una nueva ampliación de territorio productivo se realiza con prácticas de tala y quema, también tala y descomposición, **(atlas de Cajamarca)** Estas acciones eliminan bosques y modifican el territorio natural, los agricultores no tienen. El proceso productivo tradicional, sin tecnificación deterioran el paisaje natural. Las malas prácticas, como la tala y utilización de abonos, son factores que modifican el paisaje natural.

El paisaje natural es modificado a territorio productivo en la provincia de Santa Cruz de manera inapropiada pues no se realiza un procedimiento tecnificado de protección medioambiental. El territorio productivo se extiende sin ningún control de protección medioambiental, relacionado al paisaje natural por parte de los agricultores. Por falta de conocimiento, formación técnica y el no entendimiento de la clasificación de suelos para la producción agrícola, se habilita una nueva área productiva para la rotación del suelo. Debido al déficit de nutrientes de la tierra fértil, los agricultores eligen el espacio de la nueva chacra de manera intuitiva y con prácticas tradicionales, (ver figura 6) manifiestan que ellos lo han aprendido por experiencia propia, entre las acciones que toman para habilitar nuevo terreno agrícola se encuentra la deforestación, se practica como tala y quema y también tala y descomposición, acción inapropiada que transforma el paisaje natural. Esta ocupación de territorio agrede al medio ambiente, con la práctica de la deforestación, pues no solo se destruye biodiversidad si no también ecosistemas naturales que beneficiarán a generaciones futuras. la ocupación de territorio productivo en la provincia de santa cruz, se da con conocimientos intuitivos y empíricos aplicando malas prácticas que disminuyen la conservación del paisaje natural.

Las malas prácticas del proceso de la actividad agrícola en la provincia de Santa Cruz, ocasionan el deterioro del paisaje natural (ver figura 8). Al realizar la actividad agrícola, se realizan acciones como la tala y quema o descomposición, emitiendo gases a la atmósfera y se destruye bosques que albergan fauna y flora nativa de diferentes lugares de la provincia, este proceso afecta al medioambiente impactando en el cambio climático, generando variaciones en los tiempos de lluvia y afectando caudales de los ríos y quebradas; Otra acción realizada para la producción agrícola es el empleo de fertilizantes y abonos químicos que afectan al valor nutricional natural de la tierra, estos convierten el suelo en obsoleto, que sin fertilizantes la producción se reduce, acción que obliga a abandonar los terrenos y habilitar nuevas áreas para la producción, invadiendo el paisaje natural, sin ningún criterio de protección medioambiental. Para esto se da ciertas capacitaciones, esporádicas en espacios efímeros o itinerantes adaptados por los agricultores



Figura 8. Incendios forestales

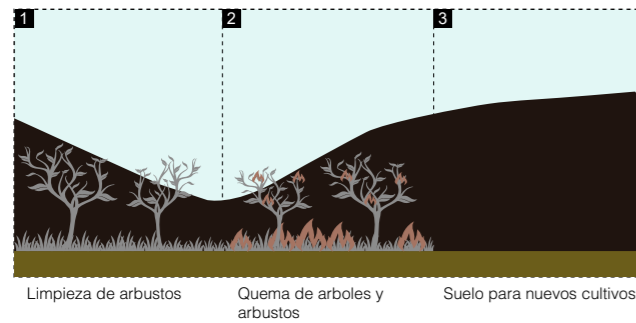
Fuente: Victor Zea / OjoPúblico

Se observa incendios forestales para la habilitación de nuevo terreno agrícola.

ACTIVIDADES AGRICOLAS QUE MODIFICAN EL PAISAJE NATURAL

QUEMA DEL PAISAJE NATURAL

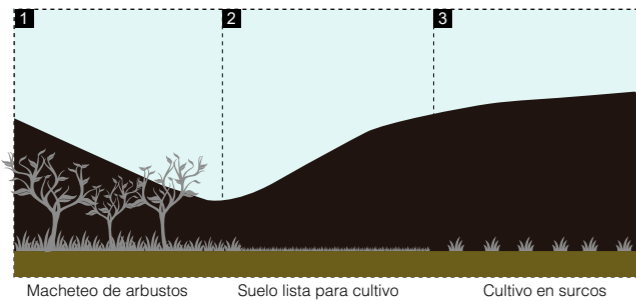
1



La quema de de malesas, arbustos y los arboles se se realiza con el fin de conseguir tierra fertil para nuevos sembríos ,esta accion es el que causa mayor impacto a la transformación del paisaje

CHALEO

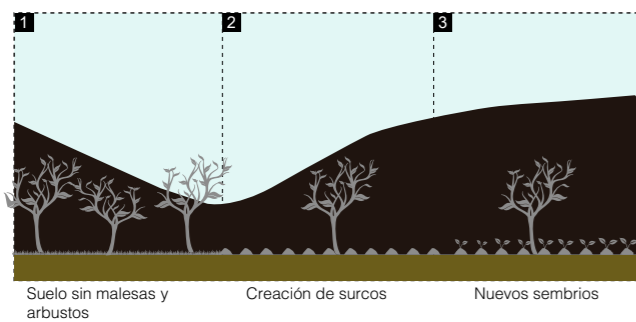
2



La limpieza del bosque se realiza mediante el muso de herramientas como el machete, lampa, motosierra, maquinarias. este proceso se realiza para todos los productos, para posteriormente realizar los survos y la siembra

UTILIZACION DE QUIMICOS

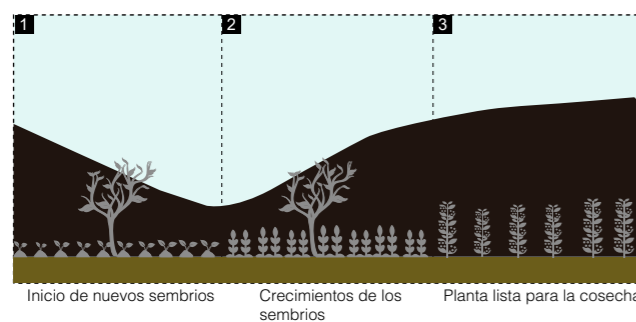
3



Los surcos pueden ser hechos con herramientas como el pico, lampa, rastrillos, azada, horca entre otros, para un resultado mejor y rapido, se emplea la ayuda de maquinas o animales, este proceso sirve para tener un sistema de riego afectivo

SEMBRIOS

4



Los sembríos vienen siendo el resultado de todos los procesos explicados, el crecimiento de esta agricultura crea tambien un nuevo paisaje, sin embargo este paisaje pasa de ser un paisaje natural a un paisaje productivo.

Figura 9. Actividades agrícolas que tranforman el paisaje natural
Fuente: Agro rural Santa Cruz.
Se muestra las diferentes actividades realizadas por los agricultores para la producción agrícola.

PROCESO TRADICIONAL DE CULTIVO

<p>MAIZ (200,632 HA)</p>	<p>1 Preparación de suelo</p>	<p>2 Elavoración de surcos cada 80cm</p>	<p>3 Siembra cada 80 cm.</p>	<p>4 Abono con estiércol de origen bovino</p>	<p>5 Siembra 5 cm de profundidad y tape</p>	<p>6 Riego cada 8 a 15 días</p>
<p>PAPA (174,312 HA)</p>	<p>1 Preparación de suelo</p>	<p>2 Elavoración de surcos de 1m a 1.40m</p>	<p>3 Siembra</p>	<p>4 Abono con estiércol descompuesto</p>	<p>5 Siembra y tape</p>	<p>6 Riego despues de 20 a 30 días.</p>
<p>ARVEJA (98,996 HA)</p>	<p>1 Preparación de suelo</p>	<p>2 Elavoración de surcos cada 50cm</p>	<p>3 Siembra cada 50 a 60 cm</p>	<p>4 Abono con compost o humus de lombriz</p>	<p>5 Siembra a 5cm de profundidad y tape</p>	<p>6 Riego 2 o 3 días de anticipación.</p>
<p>YUCA (85,867 HA)</p>	<p>1 Preparación de suelo</p>	<p>2 Elavoración de surcos de 1m a 1.40m</p>	<p>3 Siembra</p>	<p>4 Abono con estiércol descompuesto</p>	<p>5 Siembra y tape</p>	<p>6 Riego despues de 20 a 30 días.</p>
<p>PLATANO (55,516 HA)</p>	<p>1 Prepaaración de suelo</p>	<p>2 Solo afinación de la tierra</p>	<p>3 Siembra cada 1.20 m</p>	<p>4 Abono con estiércol de gallina</p>	<p>5 Siembra a 40 cm de profundidad y tape</p>	<p>6 Riego de 100m3 de agua por semana</p>
<p>TRIGO (47,611 HA)</p>	<p>1 Preparación de suelo</p>	<p>2 Elavoración de surcos 15 a 20 cm.</p>	<p>3 Siembra cada 20 cm</p>	<p>4 Abono con estiércol descompuesto</p>	<p>5 Siembra a 6 cm de profundidad y tape</p>	<p>6 Riego 2 a 3 veces al año</p>

Figura 10. Proceso tradicional de cultivos.

Fuente: Agencia agraria Santa Cruz.
Se observa el proceso de siembra de los principales productos agrícolas.

4.3. Espacios de capacitación y experimentación agrícola.

Tipología de espacio público para reunión agrícola

La cantidad de usuarios en las reuniones agrícolas en Santa Cruz varía por la cantidad de población de las comunidades. La población en la provincia de Santa Cruz varía por la extensión territorial y la clasificación entre urbana y rural. La provincia de Santa Cruz tiene una población 80% rural y 20% urbana, (**GRC INFORME DEMOGRÁFICO**) en las comunidades rurales hay mayor extensión de área agrícola para cada habitante, y menor cantidad de población agraria demográficamente por lo tanto la asistencia a las reuniones varía entre 30 a 40 personas cuando se tiene presencia de técnicos y 20 a 30 cuando no, a diferencia de los agricultores urbanos, que hay menor extensión de área agrícola para cada agricultor y demográficamente hay mayor cantidad de población agraria, se reúnen entre 40 a 60 personas (ver figura 10). cuando hay asistencia técnica y entre 30 a 40 cuando no. Los agricultores asisten previa organización y convocatoria de agrorural. La cantidad de personas en las reuniones agrícolas varían por la clasificación urbana y rural, reuniéndose en diferentes tipos de espacios.

Los espacios de reunión en la provincia de Santa Cruz son espacios públicos de fácil acceso para la población agrícola (ver figura 12). los agricultores de una determinada comunidad se reúnen para capacitaciones agrícolas, estas reuniones se efectúan en espacios públicos que son utilizados por los agricultores de 3 a 5 horas, de manera efímera; (**Agrorural SC**) con frecuencia se utiliza casas comunales que existen en todas las comunidades y es de fácil disposición, viveros que son construidos por los mismos agricultores, parcelas demostrativas que es cedida por un agricultor, en las plazas centrales de las comunidades, en losas deportivas, estos espacios públicos comunes en todas las comunidades son de fácil acceso para las reuniones. Con menor frecuencia se utiliza alguna vivienda de un agricultor o se manda a armar una carpa en la que se puedan reunir, en algunos casos las reuniones se dan en vías de conexión entre parcelas. (ver figura 11) El uso de los espacios de reunión agrícola varía por la cercanía a su entorno, se utiliza espacios abiertos y cerrados, dependiendo del tipo de capacitación que se realice. Los espacios de reunión agrícola en la provincia de Santa Cruz, varían de acuerdo a la necesidad de accesibilidad. Dependiendo del uso que estos van a tener.

Los agricultores de la provincia de Santa Cruz utilizan los espacios para reuniones, capacitaciones y prácticas demostrativas. Los espacios de reunión, no son cercanos el uno del otro, su diseño no está planificado en conjunto para el uso agrícola, están pensados individualmente para actividades diferentes, la conexión funcional entre ellos es indirecta (ver figura 11). Todos son adaptados para realizar capacitaciones y reuniones agrícolas, en las que se escucha las opiniones e inquietudes de los agricultores y el técnico brinda la información de manera clara acerca del proyecto que se esté desarrollando, para que la aplicación de la capacitación sea efectiva en la práctica. Esta es realizada solo en parcelas demostrativas y viveros, por sus características son adaptables para la práctica experimental por parte de los agricultores. Estos espacios no son adecuados para un aprendizaje integral por la configuración de los mismos, son muy cerrados o muy abiertos (ver figura 12), esto limita la realización de algunas actividades. Los espacios de reunión agrícola no están diseñados para práctica y experimentación. Son usados de manera aleatoria dependiendo al tipo de reunión.



Figura 11. Capacitación en bosque.

Fuente: Propia L.Y.

Se muestra la manera en la cual los agricultores reciben capacitación por Agro Rural.

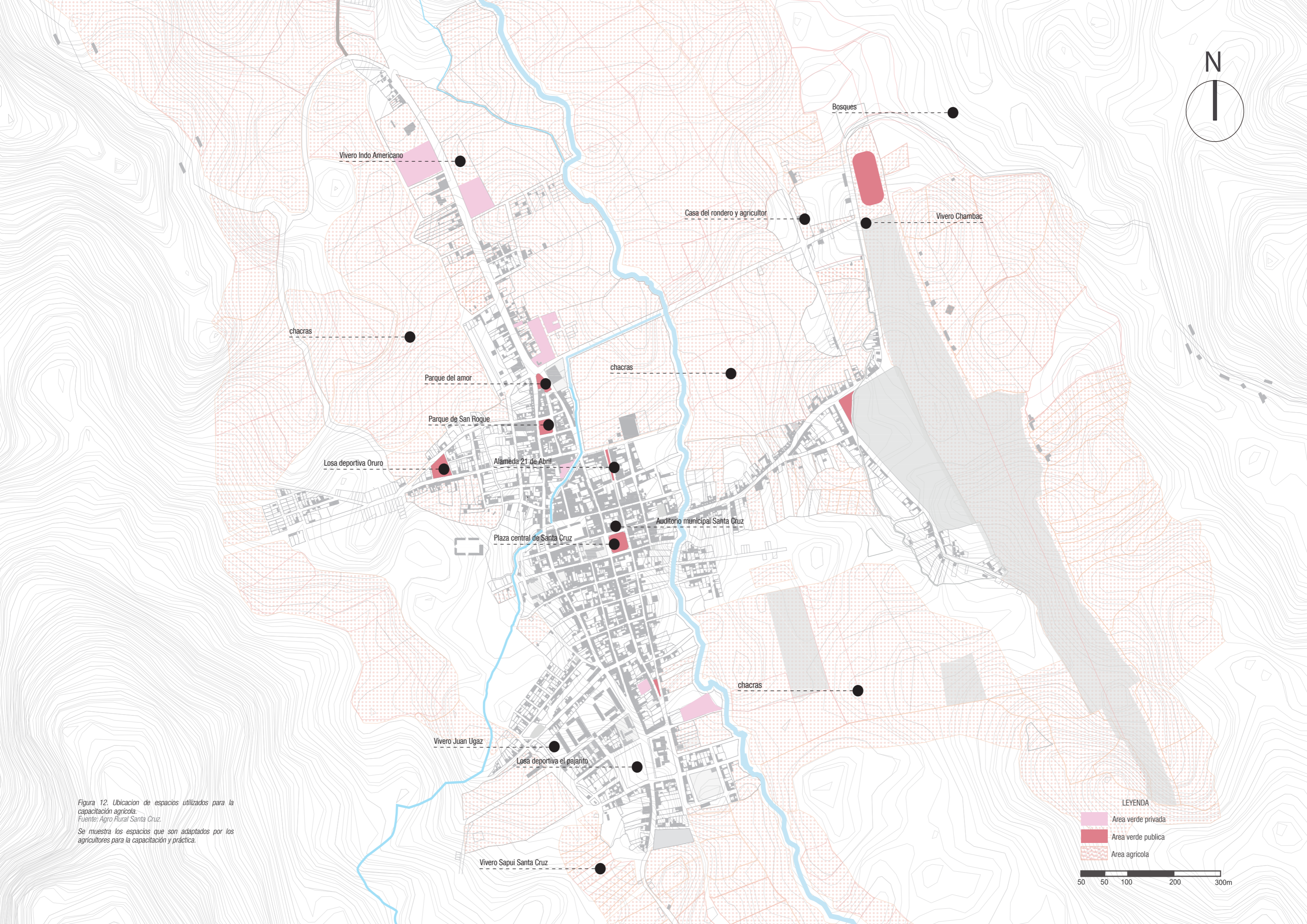
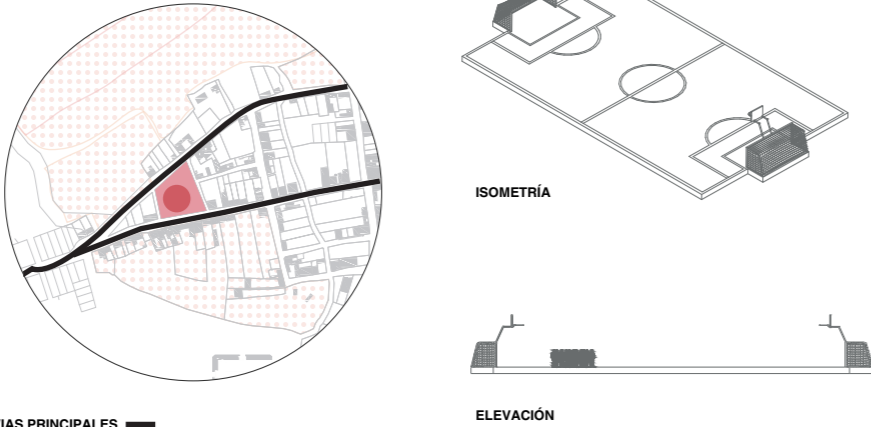
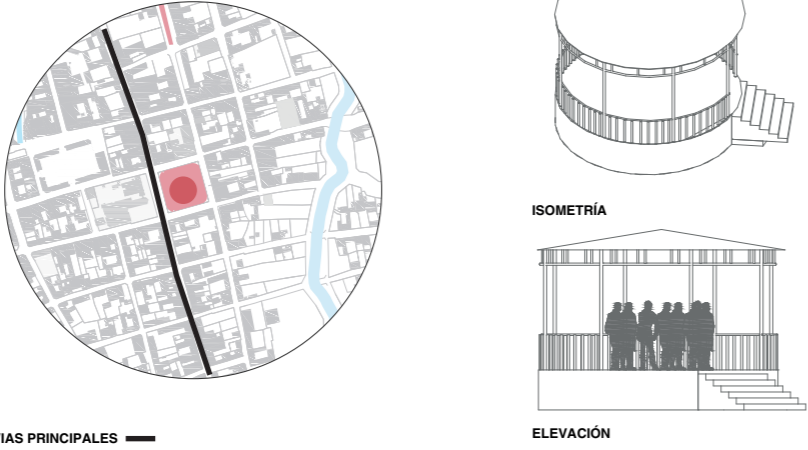
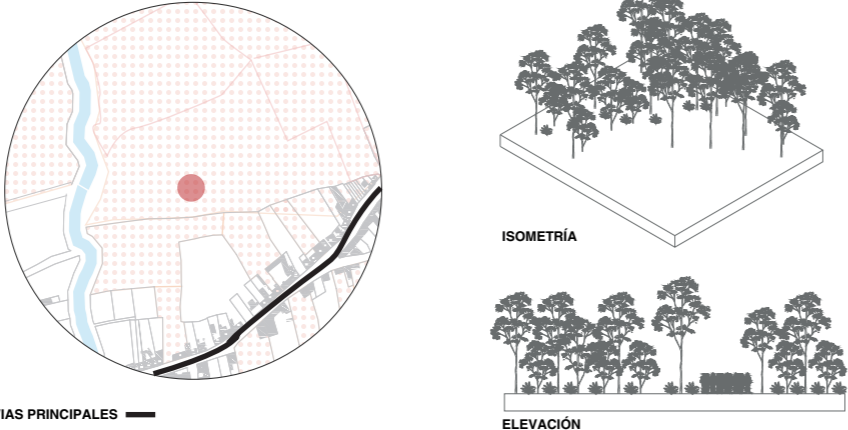


Figura 12. Ubicacion de espacios utilizados para la capacitación agricola.
 Fuente: Agro Rural Santa Cruz.
 Se muestra los espacios que son adaptados por los agricultores para la capacitación y práctica.

LEYENDA

- Area verde privada
- Area verde publica
- Area agricola

50 50 100 200 300m

<p>LOSA DEPORTIVA</p> <p>Actualmente existen 2 losas deportivas, los cuales además de tener la función de un espacio público para hacer deporte, es también utilizado para la capacitación agrícola,</p> <p>Tipo de espacio: Abierto Materialidad: Concreto Dimensión: 15 x 25 uso: Reunión y capacitación</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>
<p>PLAZA CENTRAL</p> <p>La plaza central de Santa Cruz es uno de los espacios que se utilizan con más frecuencia para la capacitación agrícola, esto se debe a su ubicación y fácil accesibilidad para los agricultores.</p> <p>Tipo de espacio: Abierto Materialidad: Concreto Dimensión: -- uso: Reunión y capacitación</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>
<p>BOSQUES</p> <p>Los bosques son utilizados en su mayoría para las reuniones agrícolas, ya que se encuentra cerca a las chacras, esto de da generalmente de manera espontánea.</p> <p>Tipo de espacio: Abierto Materialidad: Naturaleza Dimensión: -- uso: Reunión y capacitación</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>

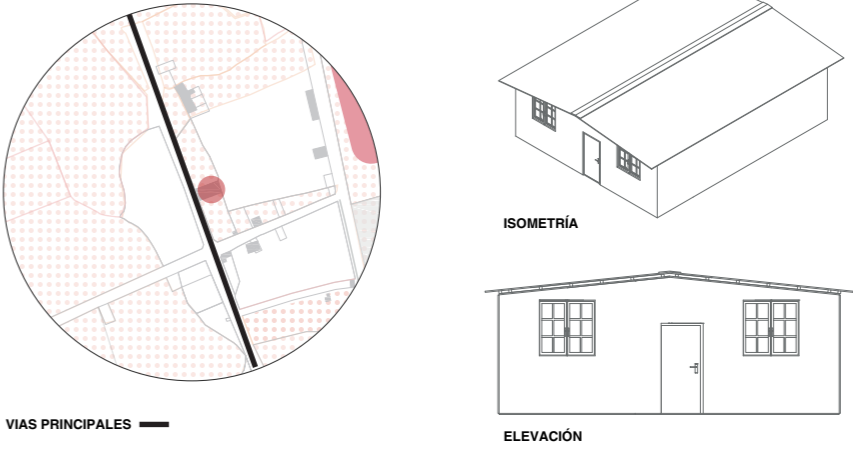
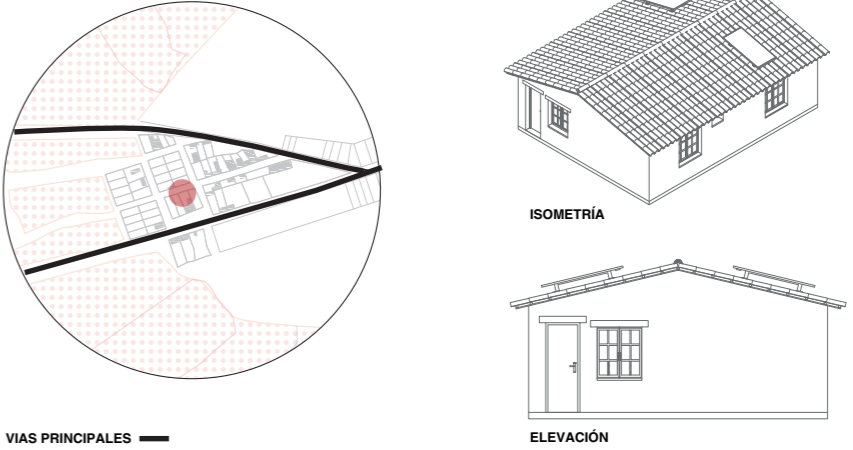
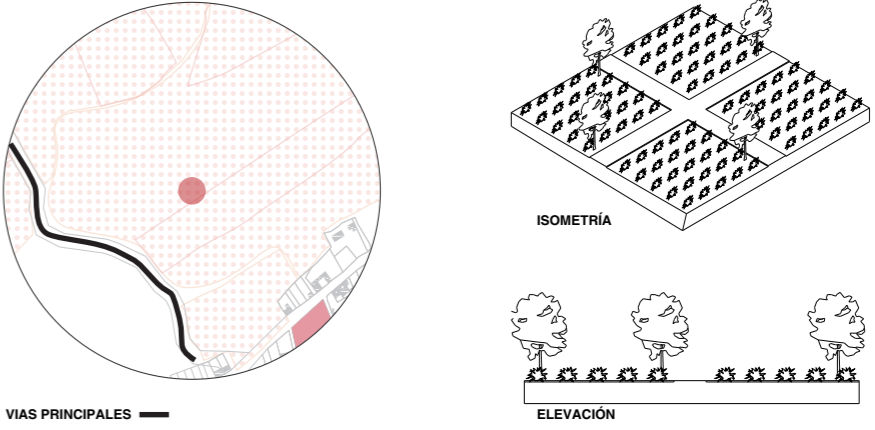
<p>CASA COMUNAL</p> <p>Las casas comunales se encuentran ubicados en las periferias de lo urbano, este espacio se utiliza en su mayoría para las capacitaciones agrícolas.</p> <p>Tipo de espacio: Cerrado Materialidad: Adobe/Madera Dimensión: -- uso: Reunión y capacitación</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>
<p>VIVIENDA RURAL</p> <p>La capacitación en las viviendas de manera emergente, puede ser por la oscuridad, factor climático etc, este tipo de espacio se utiliza con menos frecuencia.</p> <p>Tipo de espacio: Cerrado Materialidad: Adobe/Madera Dimensión: -- uso: Reunión y capacitación</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>
<p>CHACRAS</p> <p>Este tipo de espacio particularmente es utilizado en su mayoría para la práctica, ya que cuenta con lo necesario para poder realizar esta actividad.</p> <p>Tipo de espacio: Abierto Materialidad: Naturaleza Dimensión: -- uso: Reunión, capacitación y práctica</p>	 <p>Map showing location: VIAS PRINCIPALES</p> <p>Architectural drawings: ISOMETRÍA and ELEVACIÓN</p>

Figura 13. Tipología de espacios de capacitación.

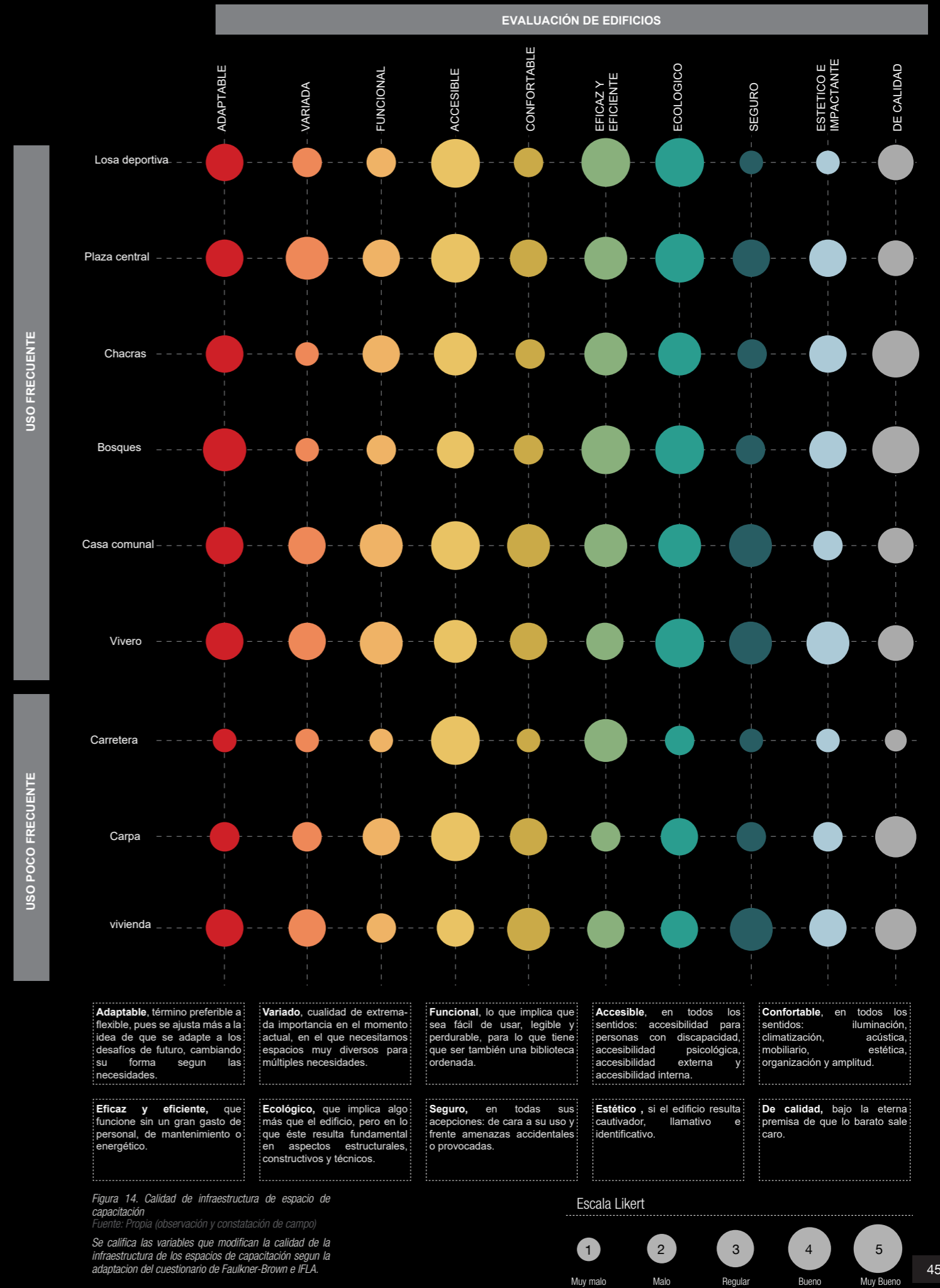
Fuente: Agro Rural Santa Cruz.

Se muestra la descripción de los espacios que son utilizados para capacitación y práctica de la actividad agrícola.

Calidad de espacio efimero e itinerante de reunion agrícola

Los agricultores de la provincia de Santa Cruz utilizan los espacios públicos de su comunidad para capacitación agrícola. En todas las comunidades hay casas comunales que son utilizadas para diferentes actividades sociales, en la mayoría de los casos plazas centrales y losas deportivas, los agricultores adaptan estos lugares para capacitaciones agrícolas, (ver figura 13) Ellos definen el espacio en el que se dará la capacitación, solicitan permiso a la comunidad para acceder al espacio público sin restricciones, son abiertos de acceso para público en general, las personas interesadas asisten y son partícipes de las capacitaciones en los espacios propuestos. Para la práctica los espacios se definen en reunión, se elige la parcela que cede un agricultor de la comunidad para hacer las demostraciones. Agro rural les comunica el cronograma de reuniones con asistencia técnica y ellos definen qué espacio usar de manera aleatoria, (**agrorural SC**) la primera fecha en un espacio cerrado, la siguiente en una parcela hasta finalizar el desarrollo de proyectos propuestos. Los agricultores definen el espacio destinado para la capacitación agrícola de manera aleatoria. Estos no son exclusivos para uso agrícola.

Los espacios de capacitación agrícola en la provincia de Santa Cruz no cumplen en totalidad con los requisitos de calidad en infraestructura. los espacios utilizados para la capacitación agrícola no cumplen con la calificación muy buena en calidad de infraestructura según la adaptación del cuestionario de Faulkner-Brown e IFLA se evaluó requisitos necesarios en una escala de Likert **Gallo (2017)** la mayoría de espacios agrícolas 80% (ver figura 14) tienen calificación buena para los agricultores, en accesibilidad, a estos pueden acceder con facilidad e interiormente son monoespacios; ecológicos estructuralmente son contruidos de adobe o madera materiales de la zona se ocupa en el día y no generan gasto energético; es eficiente, el mantenimiento es sencillo y cumple con los requisitos de aforo mínimos por persona. La mayoría también 80% (ver figura 1) tienen calificación muy baja en variabilidad, no hay espacios destinados para cada actividad, En confort, la iluminación es mínima, o están muy expuestos al sol o frío, y la acústica no es adecuada, en seguridad los agricultores están expuestos a riesgos de accidentes por la falta de seguridad en los espacios de capacitación. Los espacios de capacitación agrícola tienen un calificación promedio entre buena y muy mala.



“La capacitación agrícola es propuesto por el ministerio de agricultura y riego (MINAGRI)”



ING. HERMINIO NEIRA CABANILLAS
JEFE ZONAL AGRO RURAL SANTA CRUZ

¿Cuál es la función de agro rural?

Agro rural es la agencia ejecutora de los proyectos y programas que desarrolla el ministerio de agricultura, pertenecemos directamente al gobierno central. Nuestra función es ir a todas las comunidades de Santa Cruz, capacitarlos y efectuar las metas propuestas. Nos subdividimos por distritos, en cada distrito hay un grupo de técnicos de acuerdo al área agrícola de cada distrito en Catache son 8 porque es más extenso que todos los distritos.

¿Cuáles son los motivos principales para realizar las reuniones?

De acuerdo al tipo de proyecto que se programe, en el ministerio de agricultura, los proyectos y programas se dan a nivel nacional, dependiendo de la zona de ubicación geográfica, como enseñanza en la mejora de crecimiento de planta, mejora en pastos, o en algunos casos para la preparación de instalación de canales de agua. Y depende de eso también la contratación de técnicos para que asistan a los agricultores.

¿Cada cuánto tiempo se programa las reuniones?

Las reuniones programadas por agro rural por cada dos meses, para monitorear el avance de los proyectos, ya sean viveros o pequeñas parcelas presentadas que se toman para que el entendimiento de lo explicado sea más claro, esos días se tiene asistencia por los técnicos de agro rural. sin embargo, los agricultores por su parte se reúnen semanalmente para estar pendientes de cualquier inconveniente que se presente. Ellos son los principales actores del logro de proyectos en sus zonas.

“ Las reuniones agrícolas se realizan en cualquier lugar accesible”

¿Qué clase de actividades realizan?

Realizamos actividades de reunión, en el que se realiza empadronamientos, para la repartición de algunos insumos, capacitación para el desarrollo de actividades agrícolas en sus parcelas de manera individual, y si estamos en la zona del proyecto como viveros o parcelas, se muestra como se debe realizar ciertas actividades, de manera práctica, y en el caso que se necesite de uso de tecnología como laboratorios de suelos o plagas, el técnico tiene que ir a Cajamarca y continua con la capacitación en la próxima reunión. esto es tal vez un inconveniente porque a veces se retrasa el cronograma predispuesto.

¿Qué espacios usan para la capacitación?

Se utiliza diferentes espacios, casas comunales, viveros, parcelas, en las plazas centrales de los pueblos, en losas deportivas, en algunos casos se utiliza alguna vivienda de un agricultor o se manda a armar una carpa en la que podamos reunirnos, otras reuniones en lugares donde no hay disposición de ninguno se realiza en cualquier lugar accesible, ellos se acomodan por ahí, debería ser mejor planificado eso , sin embargo nosotros no tenemos autoridad para escoger el local que nos gustaría, eso se dispone por los agricultores, en la mayoría de comunidades no hay un espacio específico para la capacitación, por eso ellos ven la manera de como reunirse y nosotros nos adaptamos.

¿Considera usted que son importantes las reuniones agrícolas?

Si son muy importantes, porque la mayoría de agricultores no conocen de técnicas innovadoras para el desarrollo agrícola, con la asistencia de agro rural, mejoran el proceso agrícola y hace que las chacras sean mas productivas.

¿Cuál es el promedio de participantes en las reuniones agrícolas?

Eso se define de acuerdo a la población, si es un distrito son mas que en un caserío o centro poblado, en promedio en las reuniones hay 50 personas en distritos y entre 50 a 60en caseríos y centros poblados, ya que en la zona rural casi todos los pobladores se dedican a la agricultura.

¿Influye la frecuencia de reuniones en los agricultores?

Los proyectos, son en grupo y ahí los asistentes se interesan y aprenden de una u otra forma, porque ya aprenden nuevas técnicas y ven que da resultados o ya se preparan para afrontar de una mejor manera plagas, dificultades de producción, porque saben que hacer, sin embargo a veces disminuye el efecto porque individualmente se olvidan de algunos datos, o no están seguros de ejecutar lo que se dijo, una vez que el técnico se va para que lo ubiquen en una oficina o laboratorio es difícil porque en Santa Cruz no hay.

¿Para usted que falta en las reuniones agrícolas?

Que se mejore la organización y empadronamiento agrícola en Santa Cruz, y también sería muy bueno que haya un lugar con todas las condiciones para brindar una capacitación agrícola practica y de fácil entendimiento para los agricultores, muchas veces una capacitación si herramientas suficientes no puede ser la más adecuada.

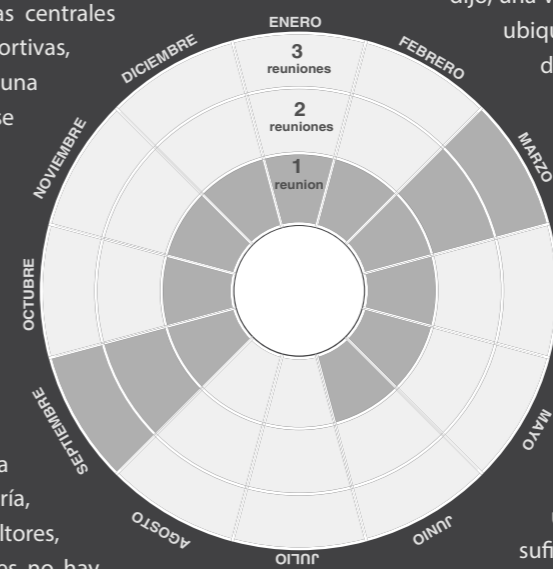


Figura 15. Cantidad de reuniones agrícolas por mes.

Fuente: Agro Rural Santa Cruz

Se visualiza la cantidad de reuniones agrícolas, y en que meses aumenta o disminuye.

“La aplicación del conocimiento en la práctica individual de los agricultores es baja”

Experimentación agrícola.

El área definida para la experimentación en la provincia de Santa Cruz no es eficiente para el aprendizaje integral de los agricultores. Los espacios de práctica y experimentación son parcelas demostrativas, que pertenecen a un agricultor, en la que no se hace un estudio previo de suelo, en otros casos es de una tierra no apta y la práctica no es efectiva. Se utiliza los viveros que son espacios mejor preparados, en estos se realiza una clasificación en diferentes zonas de acuerdo al crecimiento de las plantas, desde germinación hasta planta de trasplante a tierra firme, los viveros son utilizados solo para forestales y frutales, es necesario para este tipo de plantas (ver figura 15). Estos espacios no son eficientes, para el desarrollo de una práctica y experimentación agrícola adecuada, no tienen la planificación diseñada con metodologías innovadoras. Después de ser utilizados de forma colectiva por los agricultores son abandonados, no se realiza un mantenimiento constante, los proyectos tienen fecha de vigencia y los espacios de práctica y experimentación al mismo tiempo. (agrorural SC). Los espacios de práctica y experimentación no son preparados técnicamente y su vigencia es a corto plazo. Influye en el proceso de aprendizaje de los agricultores.

El proceso de aprendizaje agrícola en la provincia de Santa Cruz no es continuo por la falta de espacios equipados para las necesidades de los agricultores. El aprendizaje experimental se da en fases, que varían entre tres a cuatro meses, los técnicos no tienen al alcance espacios equipados, para el avance fluido del aprendizaje, las agricultores necesitan espacios para las pruebas de laboratorio de estudio de suelos o plagas ya que los técnicos viajan al departamento de Cajamarca y el proceso de práctica y aprendizaje se interrumpe, los agricultores pierden la ilación secuencial, otra de las necesidades es que no hay incubadoras o invernaderos en los que se pueda generar microclimas y el avance del proyecto continúe sin interrupciones, debido al cambio climático se suspenden las prácticas porque el suelo se encuentra en buen estado para la efectividad de la capacitación (ver figura 15). No hay un sonservador de semillas, debido al cambio climático el inicio de siembras no es estable y se posterga, las semillas de tubérculos cuando pasa el limite de tiempo de conservación natural, se descomponen y quedan inservible para la producción agrícola. Los agricultores no tienen un aprendizaje de manera fluida, no hay equipamiento tecnificado. El proceso se realiza de manera colectiva.

El aprendizaje de los agricultores en la provincia de Santa Cruz, teóricos y prácticos son de manera colectiva. Los agricultores se reúnen para las capacitaciones colectivas, interesados en aprender y mejorar su producción agrícola, esta metodología en grupo se practica en todas las comunidades. (AGRORURAL SC) todos los asistentes participan, se reparten las faenas para trabajar equitativamente, y de ese modo practican y observan el desarrollo del proceso, tienen asistencia técnica por parte de agrorural de manera intercalada, los agricultores realizan las indicaciones dadas por los especialistas. (ver figura 15) Al aplicar la teoría en la práctica, cuando el técnico no está presente, lo impartido en las capacitaciones para los agricultores no queda claro, se olvidan y utilizan sus propios métodos con los que realizan la actividad agrícola, quitando la eficacia de tecnificación que imparten los especialistas, el técnico no realiza visitas semanales en las reuniones, dejan en pausa el desarrollo de actividades, influye en el aprendizaje integral de los agricultores y el cronograma propuesto para el cumplimiento del proyecto. Los agricultores realizan un aprendizaje de manera colectiva, sin asistencia técnica frecuente. Afectando el entendimiento claro de los conocimientos de tecnificación agrícola.

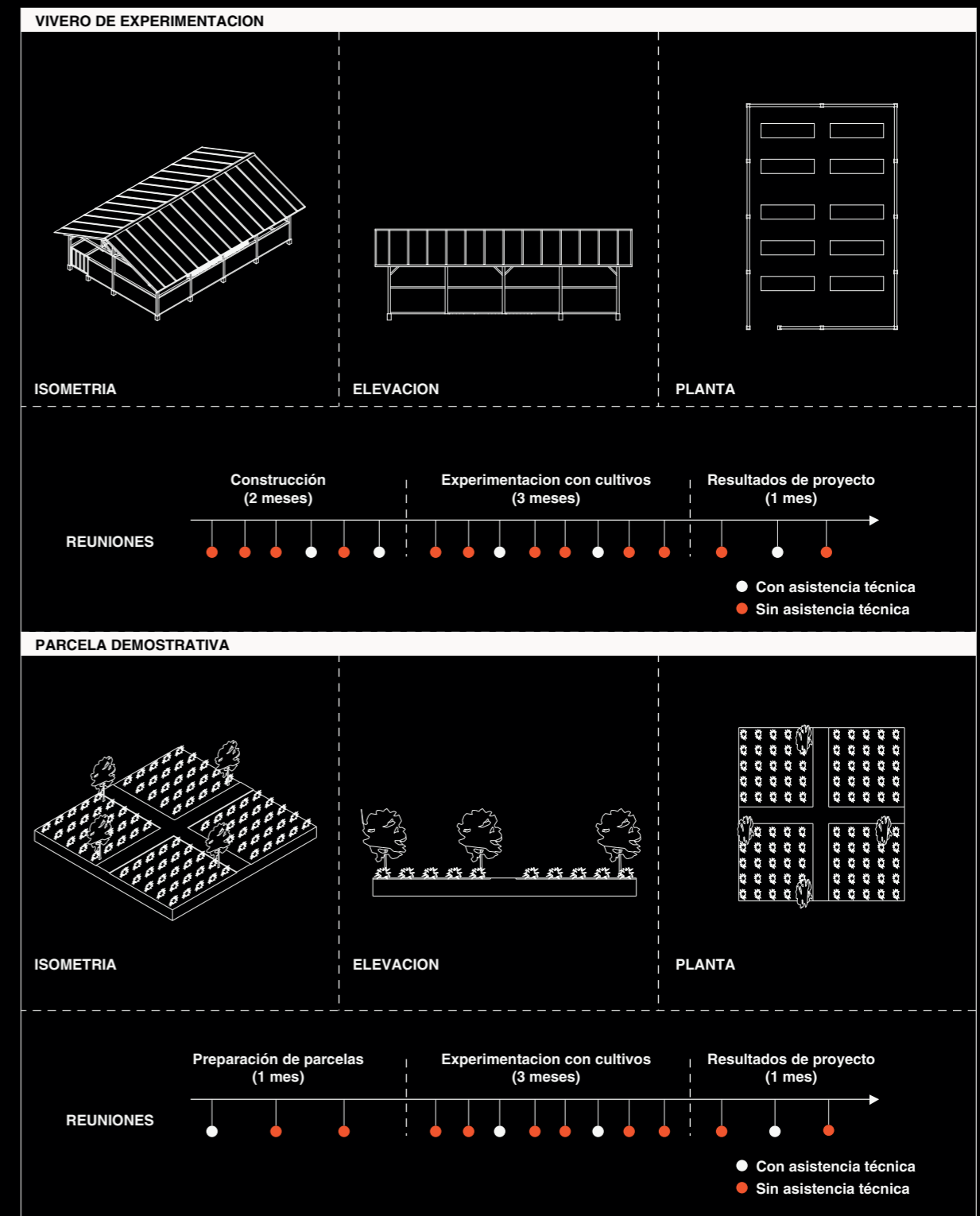


Figura 16. Espacios de experimentación agrícola

Fuente: Agro Rural Santa Cruz

Se describe los espacios de experimentación y el tiempo de desarrollos de proyectos, en estos espacios.

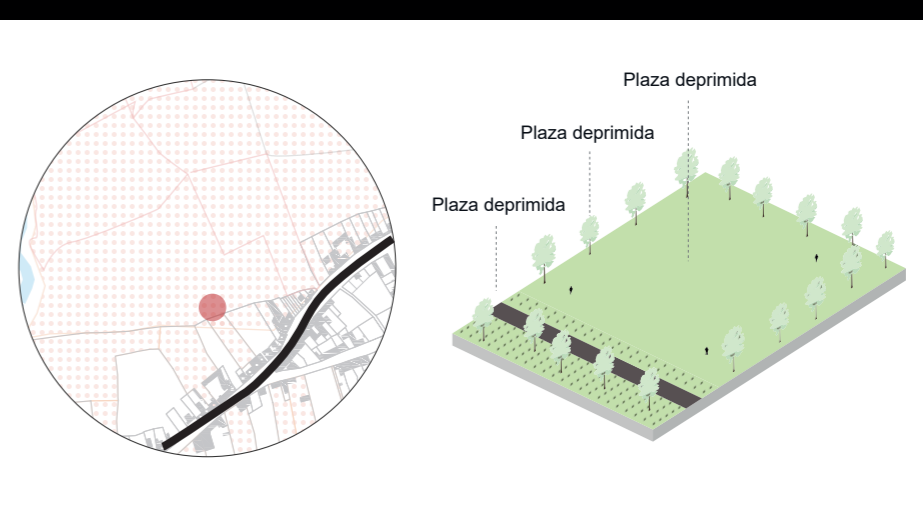
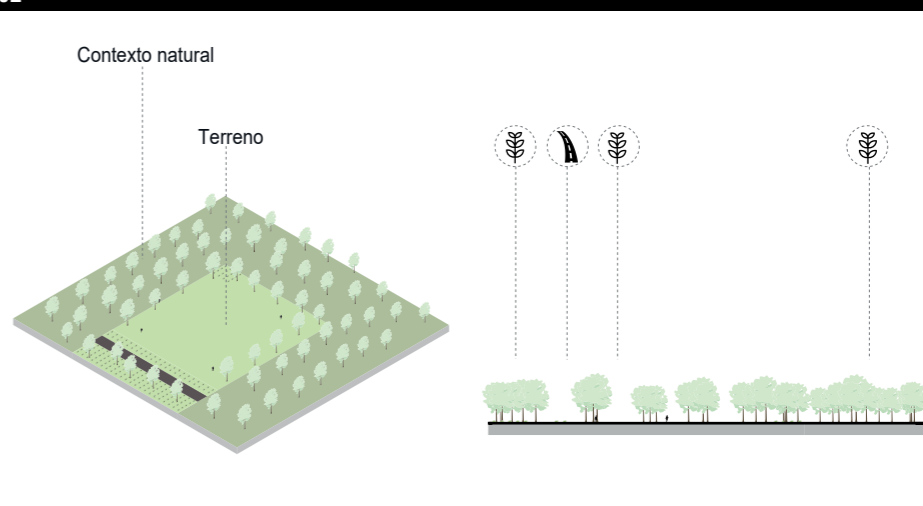
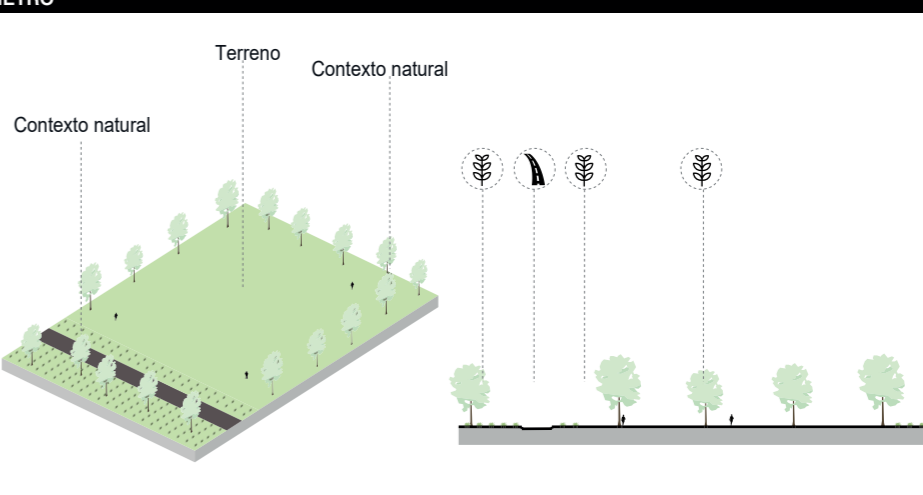
5. Discusión de Resultados

5.1. Discusin

La transformación del paisaje rural de la provincia de Santa Cruz, se define por la ocupación del territorio para la actividad agrícola, modificando y reduciendo el paisaje natural. Según se afirma en los relatos históricos de Santa Cruz, la agricultura fue una de las principales actividades económicas de la población que ocupaba el territorio rural, en el transcurso del tiempo a partir de dicha actividad, desde 1851 hasta la actualidad los agricultores fueron transformando el paisaje natural. Los agricultores ocupan el territorio productivo con variedad de cultivos dependiendo de la ubicación geográfica y las condiciones climatológicas, generando distintos paisajes productivos en el territorio de la provincia de Santa Cruz. también sucede en otras poblaciones, como en la zona norte de Purrumpampa Huamachuco, región La Libertad sucede a partir de la compra informal de subdivisiones de predios para uso agrícola que se encontraban en desuso por tratarse de zonas muy húmedas y parcialmente inundadas. **Vilela M. y Moschella P. (2017, p.538)** Mostrándose como el asentamiento de la población para la actividad agrícola transforma el territorio rural, reduciendo los recursos naturales y a su vez los paisajes. Ante este contexto se propone 6 lineamiento arquitectónicos para promover la conservación del paisaje natural, debido al asentamiento de población. Se propone la relación armónica con el entorno, conservación del paisaje natural mediante el emplazamiento y la relación entre la naturaleza como bosques y plantas nativas. La accesibilidad y circulación vinculada a las visuales de paisajes naturales y productivos para la conservación de los mismos, de manera horizontal y vertical.

El proceso de transformación de paisaje natural a paisaje agrícola en la provincia de Santa Cruz, se realiza, de manera inapropiada e intuitiva, aplicando malas prácticas ya que no se cuenta con una asistencia técnica de protección medioambiental. El uso constante de abonos y fertilizantes químicos causa que las tierras agrícolas pierdan los nutrientes necesarios para seguir produciendo, bajo esta condición el agricultor requiere agregar cada vez más fertilizante químicos para mantener el mismo rendimiento, Esta situación dirige a los agricultores la búsqueda de nuevas tierras para seguir sembrando sus productos, sin embargo esta habilitación de nuevo territorio productivo no se realiza de manera correcta, por la falta de conocimiento técnico, se da con prácticas que deterioran el paisaje natural, como la tala y quema de los bosques. Situación que también se da en la población de la comunidad de Coyunde Grande, distrito de Chugur, provincia de Hualgayoc, Región Cajamarca **Ander O. (2017, p.17)** la transformación del paisaje natural a productivo realizado con malas prácticas afecta al paisaje natural. En este contexto se proponen 5 lineamientos arquitectónicos, para reducir el impacto medioambiental de la agricultura en el territorio natural. La experimentación como parte fundamental para mejorar el conocimiento acerca de prácticas agrícolas, en ello se propone un programa arquitectónico, que relacione talleres, aulas de capacitación teórica y parcelas demostrativas, invernaderos y viveros de capacitación práctica. con espacios llenos y vacíos entre proyecto y circulación. Como también espacio público de reuniones espontáneas para los usuarios y diseño del recorrido de áreas verdes mediante caminerías.

Los espacios de capacitación, reunión y experimentación agrícola, en la provincia de Santa Cruz no cumplen con infraestructura de calidad, por lo tanto la transmisión de la información no es entendida claramente por los agricultores, se necesita de un lugar exclusivo para aprendizaje agrícola. Los agricultores se reúnen con frecuencia en espacios públicos de usos comunitarios, para diferentes actividades, no son exclusivos para actividades de aprendizaje agrícola, esto debido a la falta de políticas que apoyen la construcción de un centro de capacitación agrícola adecuado y que cumpla con los ítems de calificación para calidad de infraestructura, por esto las capacitaciones no resultan efectivas para la aplicación de los conocimientos de manera individual, el aprendizaje no es teórico práctico paralelamente, se realizan en diferentes fechas y los espacios de teoría no se relacionan con los de práctica. Situación que acontece en la mayoría de zonas rurales del Perú, existe gran número de pequeños agricultores quienes no tienen adecuados conocimientos por falta de equipamientos para la capacitación técnica especializada. **Tello D. y Tello L. (2014, p.244)** Esto impide que la población mejore su productividad agrícola y tenga conocimientos de prácticas de cuidado ambiental. Para la mejora de esta situación se propone 7 lineamientos arquitectónicos, que van a generar calidad de infraestructura para las capacitaciones agrícolas y reducir malas prácticas que transforman el paisaje natural. Como cerramientos diseñados para cada ambiente de acuerdo al uso, materiales adecuados y que tengan relación con el entorno, calidad de iluminación y ventilación de los espacios de aprendizaje y tecnológicamente hacer un proyecto sustentable, con energías renovables y utilización de aguas de lluvia.

<p>EMPLAZAMIENTO</p> <p>El proyecto está emplazado en la provincia de Santa Cruz, según la zonificación municipal el terreno está ubicado en el sector Chambac bajo zona agrícola, un terreno rodeado de contexto natural y agrícola, ubicado en una de las vías principales de tránsito hacia las zonas rurales de la provincia de Santa Cruz, siendo accesible para los agricultores que no viven en la provincia de Santa Cruz. La vía de evitamiento, que también esta próxima al casco urbano.</p>	
<p>RELACION CON EL PAISAJE</p> <p>El edificio tendrá una altura máxima de 9 metros para adecuarse con el entorno natural y relacionarse con el contexto, se tendrá techos inclinados, de piso a techo que se conjuguen con el terreno y seguir el modelo de techos inclinados con los que se construye en la provincia de Santa Cruz.</p>	
<p>RELACION CON EL PERIMETRO</p> <p>El terreno está rodeado de naturaleza y áreas agrícolas, con sembríos de pastos y hortalizas. el perímetro se mezcla con la naturaleza, desde la vía principal se observa arboles naturales que en nuestro proyecto proponemos que sean conservados y parte del emplazamiento arquitectónico, integralmente se propone al ingreso franjas de cultivos de plantas nativas de la provincia de Santa Cruz. Promoviendo la conservación del paisaje natural.</p>	

ACCESO 1

El acceso es propuesto en la parte principal como una plataforma de bienvenida en la que se ve sembríos y naturaleza, luego para recorrer el interior del proyecto se propone una rampa, que introduzca al usuario al proyecto. Esta será diseñada cumpliendo la función como circulación y parte de la plaza central parte del espacio público de uso común.

Rampa central
Ingreso principal

Ingreso principal Rampa central

CONEXION HORIZONTAL 1

En el proyecto se propone recorridos mediante rampas que conectan a todo el equipamiento y generan visuales libres en el área verde en diferentes puntos del proyecto, habrá una rampa principal de acceso como parte de una plaza central con áreas verdes y pisos de piedra blanca para drenar el agua de las lluvias.

vista libre Rampas vista libre

vista libre

CONEXION VERTICAL 1

En el proyecto se propone el uso de escaleras abiertas, para tener visuales libres hacia el espacio público y áreas verdes naturales y productivas, para generar la conexión del equipamiento con el entorno. Rampas que conectan el proyecto de forma vertical y que en su recorrido se evidencia el espacio público y conexión con el entorno.

Escaleras Escaleras

PROGRAMA ARQUITECTONICO 1

El proyecto arquitectónico tendrá el 50% de terreno como área libre en la que habrá parcelas demostrativas y de cultivo; conexión directa con las aulas y talleres de capacitación para la población agricultora, y se complementará con laboratorios para realizar ensayos y experimentos, invernaderos de cultivos y viveros mejorados para la práctica experimental con apoyo de creación de microclimas y existirá un espacio público para reuniones y descanso de los usuarios, como también recorridos alrededor de todas tareas de cultivo.

LEYENDA

- Zona de Talleres
- Zona de Laboratorios
- Zona complementaria
- Invernaderos
- Zona de Cultivos
- Zona tecnologica
- Espacio publico
- Zona de Cultivos

EXPERIMENTACION AGRICOLA 1

Se propone el uso de parcelas experimentales al aire libre, también el uso de espacios para viveros e invernaderos de experimentación, que se relacionen directamente con el área teórica del proyecto. Se propone el uso de espacios para la experimentación científica en laboratorios que cumplan con la protección conservación, diagnóstico y mejora de productos agrícolas.

Zona de cultivos Vivero

Zona de cultivos

LLENOS Y VACIOS 1

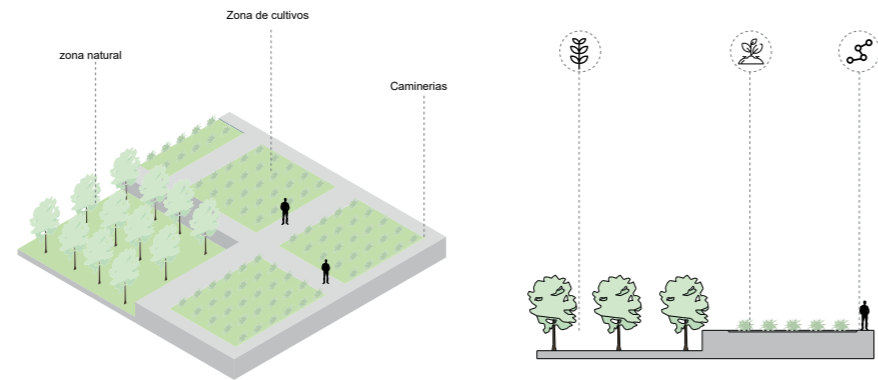
Los vacíos se muestran como puntos centrales de la masa volumétrica de forma horizontal, Como punto central de reunión que distribuye a todos los espacios del proyecto integrando la circulación. los vacíos de forma vertical se proponen para dar ligereza al volumen y mejorar la circulación transversal.

Vacio central

Llenos vacios

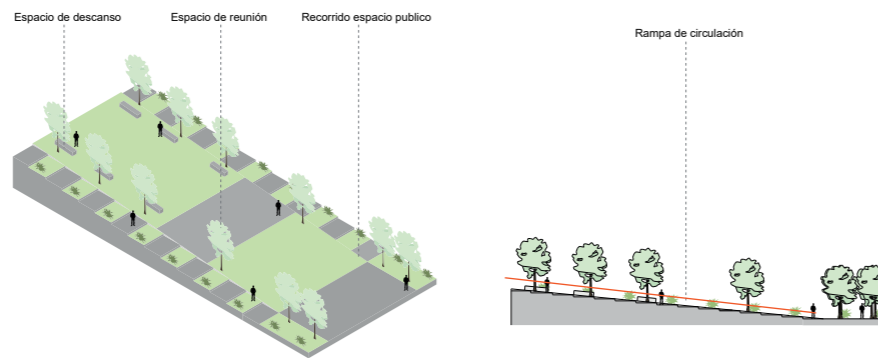
AREA VERDE 1

Las áreas verdes que se proponen en el proyecto están conformadas por los cultivos, como parte de los recorridos con caminerías al rededor del proyecto, que parten de la plaza central, esto generara una integración con el proyecto. Que parte de adentro hacia afuera, donde los usuarios disfruten de un ameno recorrido visualizando los cultivos.



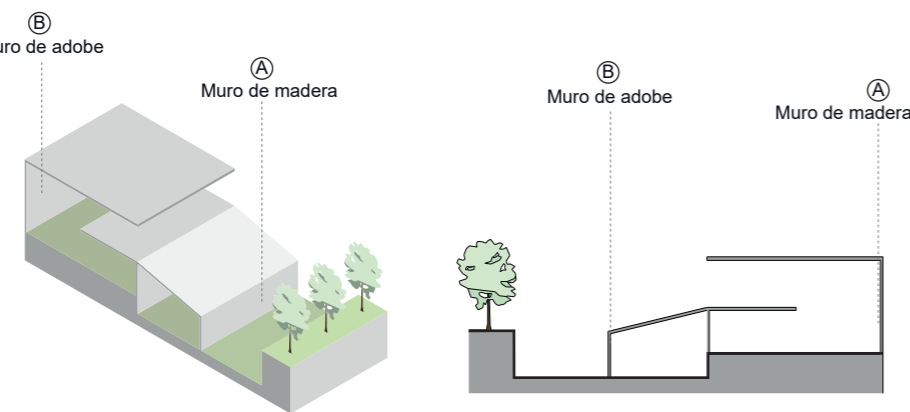
ESPACIO PUBLICO 1

Se propone espacio público exterior de bienvenida y central que conecta a todos los espacios, desde el ingreso hasta finalizar el recorrido. Se pretende que en ese espacio central sea punto de encuentro agradable en el que se pueda descansar y realizar reuniones pequeñas entre los usuarios. Se hará uso de mobiliario con materiales de la zona como piedra y madera, áreas verdes con plantas nativas.



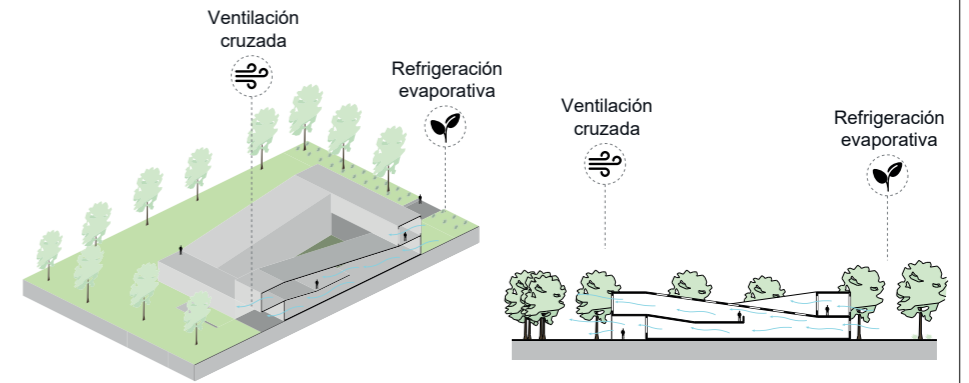
CERRAMIENTOS 1

Los muros serán de madera de pino, adobe y piedra, materiales de uso común para la construcción en la zona de estudio. en las áreas cerradas que necesiten poca iluminación se usara piedra y adobe. En las áreas que necesitan mayor iluminación se utilizara muros de madera y celosías de la misma. se pretende que los materiales utilizados en los cerramientos se conecten con el entorno natural.



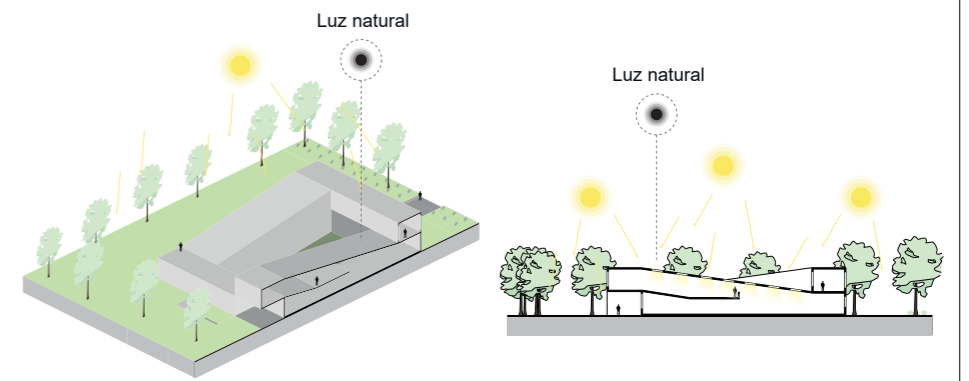
VENTILACION NATURAL 1

Los vientos vienen del noroeste, esto se aprovechará en el volumen por ende las aberturas de ventilación son estratégicas, los vientos ingresan a la parte central del edificio y se distribuyen a los exteriores. se utilizará vanos estratégicos para generar ventilación cruzada en los ambientes interiores.



ILUMINACION NATURAL

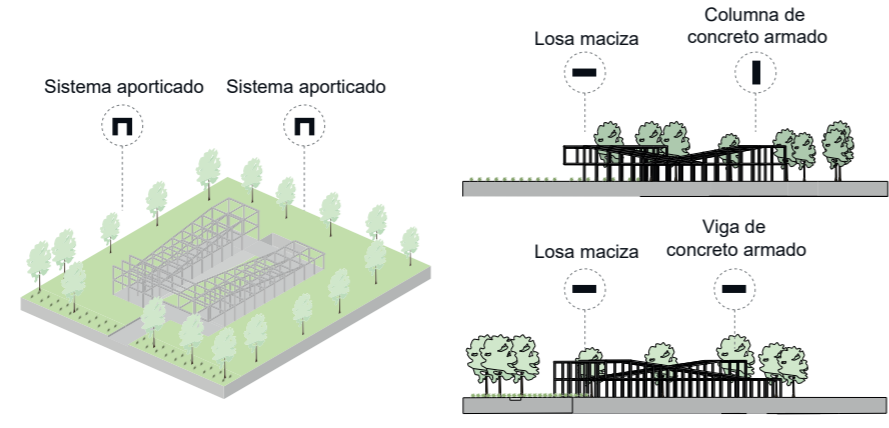
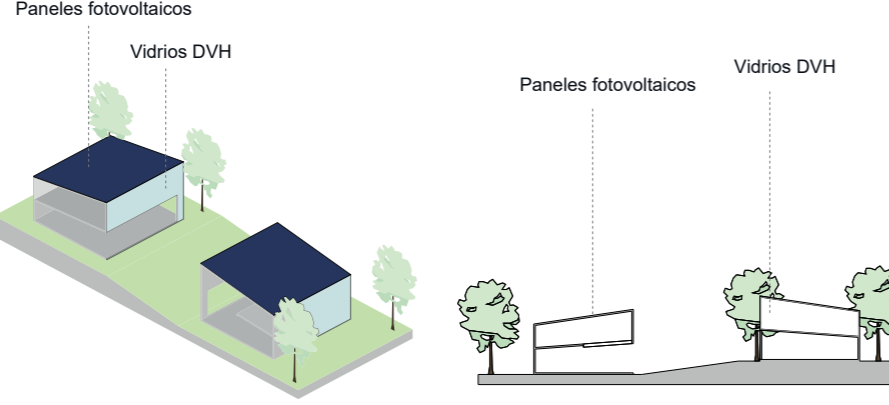
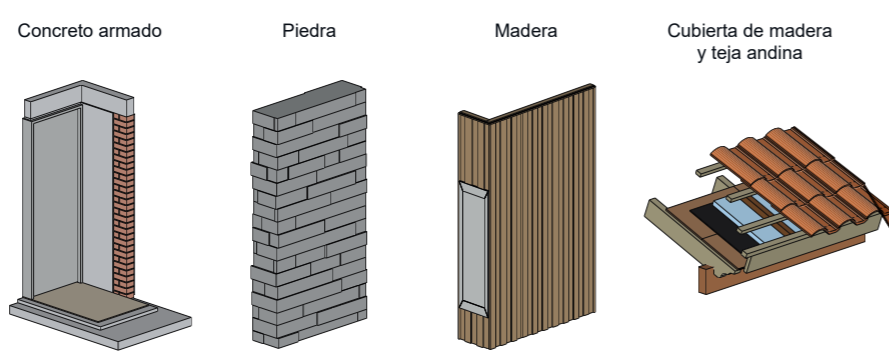
La iluminación natural será aprovechada de manera natural en todo el proyecto. la hora de mayor intensidad solar se da al medio día, y recae de manera directa la proyección de rayos solares. El proyecto debe estar iluminado de manera estratégica de acuerdo al uso del espacio. también se tendrá en cuenta la abertura de los vanos debido a la incidencia solar. Se aprovecha la luz natural para la utilización de paneles solares.



RECOLECCION DE LLUVIA

La provincia de Santa Cruz tiene un clima templado, naturalmente lluvioso todo el año, con mayor intensidad en la temporada entre enero y marzo y el mes de septiembre. El proyecto propone la utilización de techos inclinados en los que se adhiere un sistema de drenaje para la recolección de aguas en un tanque subterráneo, y estas puedan ser utilizadas para regadíos de los cultivos.



<p>ESTRUCTURA</p> <p>El proyecto propone una estructura de concreto armado con un sistema a porticado de losas y columnas. esta sera estructuralmente la resistencia del proyecto. para los cerramientos en los primeros pisos se utilizará adobe y madera. en los siguientes niveles los cerramientos serán de madera, y celosías.</p>	 <p>Sistema a porticado Sistema a porticado</p> <p>Losa maciza Columna de concreto armado</p> <p>Losa maciza Viga de concreto armado</p>
<p>TECNOLOGIA</p> <p>Se utilizará paneles fotovoltaicos en los cerramientos de algunos vanos para aprovechar la energía solar. esta energía renovable servirá para el auto sustento del proyecto. Estos paneles colaboran con la reducción de la incidencia del sol directamente en el interior de los espacios. También se utilizará paneles que mantengan el calor y con los que se pueda regular la temperatura.</p>	 <p>Paneles fotovoltaicos Vidrios DVH</p> <p>Paneles fotovoltaicos Vidrios DVH</p>
<p>MATERIALIDAD</p> <p>Se propone la utilización de materiales de los que hay demanda en la zona, madera, piedra y adobe. Para las estructuras se propone concreto armado. en la cubierta se utiliza madera y teja andina. para los pisos en exteriores se propone un acabado en piedra blanca que ayuda al drenaje de la lluvia. Estos materiales son utilizados para mantener la relación del entorno del proyecto.</p>	 <p>Concreto armado Piedra Madera Cubierta de madera y teja andina</p>

5.2. Conclusiones

En la provincia de Santa Cruz, a partir de la actividad agrícola se da el asentamiento de nuevas poblaciones, estas transforman el territorio rural y reducen los paisajes naturales con actividades previas al proceso de producción agrícola, generando una transformación de paisaje natural a paisaje productivo, ambos se relacionan y deben ser conservados para mantener un equilibrio entre naturaleza y producción. Sin embargo, esta transformación se da realizando malas prácticas por parte de los agricultores, como el uso de abonos, fertilizantes y pesticidas químicos que dañan la tierra y afectan al medioambiente; así mismo la tala, quema y "chaleo" de bosques naturales para habilitar nuevas áreas agrícolas. Acciones que deterioran el paisaje natural y generan la reducción de recursos naturales para generaciones futuras. Se debe a la falta de conocimiento sobre agricultura sostenible y capacitación adecuada por parte de los técnicos, ya que los espacios utilizados para capacitación y aprendizaje agrícola son efímeros e itinerantes no cumplen con calidad de infraestructura adecuada, en los que se pueda mostrar teoría y práctica de manera didáctica. A raíz de lo mencionado se llega a la propuesta de un centro de capacitación agrícola, enfocada en la aplicación de una agricultura sostenible, con lineamientos arquitectónicos diseñados para resolver las problemáticas de los agricultores. Con innovación en infraestructura de los espacios teóricos y prácticos para capacitación y aprendizaje de los agricultores en que se promueva la conservación del paisaje natural y del medioambiente; esta propuesta podría mejorar la calidad agrícola productiva y la conservación del paisaje natural.

5.3. Recomendaciones

Esta investigación recomienda realizar un proyecto para un Centro de capacitación agrícola sostenible que promueva la conservación del paisaje natural; en el que se debe considerar los lineamientos arquitectónicos propuestos, que podrían promover la agricultura sostenible y la conservación del paisaje natural, este proyecto puede ser replicado en diferentes distritos de la provincia de Santa Cruz, para eficiencia del objetivo del proyecto y todos los agricultores puedan ser beneficiados, se podría realizar con la gestión por parte de las entidades representantes del Ministerio de agricultura y riego (MINAGRI) Agro rural Santa Cruz y Agencia agraria, y con la participación directa de las municipalidades de la provincia de santa cruz y sus distritos respectivamente.

Este estudio tomo como fuente de investigación libros que a modo de lírica, narración y fotografías narran la historia de la provincia de Santa Cruz, mismos que fueron utilizados para construir una línea histórica y creación de cartografías, a si mismo recomendamos que estas fuentes de información histórica que no se encuentra en repositorios, pueden ser utilizados en otras investigaciones sobre historia de diferentes ciudades, comunidades o zonas rurales para reflejar los territorios y su evolución. También puede utilizarse como un punto de partida para investigaciones territoriales y morfología geográfica.

Índice de figuras

Figura 1. Actividad agrícola.....	23
Figura 2. Principales actividades económicas en el Perú.....	24
Figura 3. Evolución histórica y agrícola.....	26
Figura 4. ZEE (Zonificación ecológica y económica).....	29
Figura 5. Clasificación de las regiones por pisos altitudinales.....	30
Figura 6. Ocupación de productos por hectarea en el territorio de la provincia de Santa Cruz.....	31
Figura 7. Paisaje de Santa Cruz.....	32
Figura 8. Incendios forestales.....	35
Figura 9. Actividades agrícolas que transforman el paisaje natural.....	36
Figura 10. Proceso tradicional de cultivos.....	37
Figura 11. Capacitación en bosque.....	39
Figura 12. Ubicación de espacios utilizados para la capacitación agrícola.....	40
Figura 13. Topología de espacio de capacitación.....	42
Figura 14. Calidad de infraestructura de espacio de capacitación.....	45
Figura 15. Cantidad de reuniones agrícolas por mes.....	47
Figura 16. Espacios de experimentación agrícola.....	49

Bibliografía

- ACE (2006).** Entorno para la capacitación. Recuperado de <http://aceproject.org/main/espanol/po/default>
- Agrorural (2019 y 2020)** informe de asistencia técnica y capacitación de productores para la adopción de paquetes tecnológicos
- Alvarado L. M. (2007).** *Agronegocios : empresa y emprendimiento*. Recuperado de. <https://www.casadellibro.com/libro-agronegocios-empresa-y-emprendimiento/9789500236508/1074983>
- Ander O. (2017)** *Empleo de abonos sintéticos y su impacto ambiental en la degradación de la calidad de suelos agrícolas en la comunidad de Coyunde grande, distrito Chugur*. (tesis inédita de licenciado). Universidad Cesar Vallejo, Chiclayo. http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28145/efus_oa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bámaca (2008).** Propuesta Arquitectónica Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola. (Tesis inédita de licenciado). Universidad de San Carlos de Guatemala. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2177.
- Braudel (1979).** *Capítulo IV: Agricultura Urbana*. Recuperado de <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1545/4%20-%20MARCO%20AGRICULTURA%20URBANA.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Capel H. (2010).** Urbanización generalizada, derecho a la ciudad y derecho para la ciudad. *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 331(7), 1138-9788. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-7.htm>
- Chirinos (2003)** presencia histórica de la provincia de Santa Cruz
- Coronel M. P. (2016).** *Centro de capacitación y experimentación agrícola*. (tesis inédita de licenciado). Universidad de las Américas, Quito. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5864>
- Desarrollo territorial y agricultura familiar (2015).** Inclusión en la agricultura y los territorios rurales. Recuperado de http://portalsiget.net/archivosSIGET/publicaciones/Archivos/13112018_IICA-cuaderno-10.pdf
- FAO(2016).** *Agricultura sostenible 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>
- Figueroa A. (1986).** la agricultura peruana: problemas, potencialidades y políticas. *ECONOMIA*, IX, 17-18 <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/118/117>
- Fullan M. y Langworthy M. (2014).** *Una rica veta Cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad*. Recuperado de <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/ARichSeamSpanish.pdf>
- Gadotti, M. (2017)** Pedagogía de la tierra y cultura de la sustentabilidad. *Revista De Pedagogía Crítica*, (2), 61-76 <https://doi.org/10.25074/07195532.2.519>
- Gallo León, José Pablo. (2017).** La evaluación de infraestructuras y edificios de biblioteca: Faulkner-Brown frente al cuestionario de la IFLA. *Investigación bibliotecológica*, 31(72), 81-111. <https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.72.57825>
- Guerrero (1983)** relatos históricos Santa Cruz de ayer y hoy.
- Hermi M. (2011).** Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual. *Revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, 944, 1138-9796 <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm>

- Hirschegger (2017).** Producción y bienestar social en el campo mendocino: el Estado y las posibilidades de capacitación agrícola durante el primer peronismo. *Historia Caribe*, XII(31),85-126. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93753348005>
- IICA (1994).** *Estudio de demanda y oferta de capacitación en el sector agropecuario de Guatemala*. recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B1261e/B1261e.pdf>
- Martínez, R. (2009).** Sistemas de producción agrícola sostenible. *Revista Tecnología En Marcha*, 22(2), pág. 23. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/114
- Montes, L. G. (2012).** *Eficacia de cuatro sistemas de capacitación sobre el Desempeño Laboral de empleados de una empresa de servicios telefónicos* (Tesis inédita de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Reiche C. y Carls J. (1969).** Modelos para el desarrollo de una agricultura sostenible. *Comuniica*. 1(3) 29-33. <http://repiica.iica.int/docs/B1701E/B1701e.pdf>
- Ríos E. (2016).** *Producción agrícola*. Madrid: Editorial Síntesis, S. A. <https://www.sintesis.com/data/indicadores/9788490773260.pdf>
- Rojano A., Abraham y Salazar M. (2004).** Producción agrícola controlada. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 13(2),0.1010-2760. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93213203>
- Sarmiento P.J. (2013).** Bioética ambiental y ecopedagogía: una tarea pendiente. *Acta bioethica*, 19(1), 29-38. <https://dx.doi.org/10.4067/S1726-569X2013000100004>
- SEP (2001).** *Por una educación de buena calidad para todos un enfoque educativo para el siglo XXI*. Recuperado de https://www.oei.es/historico/quipu/mexico/Plan_educ_2001_2006.pdf
- Sinergia (2017).** *Producción respetuosa en viticultura, Impactos ambientales en agricultura*. Recuperado de <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/05/Impactos-ambientales-en-agricultura.pdf>
- Suarez O. (2008).** Un modelo de escuela ecopedagógica comunitaria que contribuya a la preservación del ambiente. *Investigación y Postgrado*, 23(2), 295-318. <https://www.redalyc.org/pdf/658/65815752011.pdf>
- Tello D. y Tello L. (2014).** Capacitación en area rural que es básica para una productividad beneficiosa. *Anales Científicos*, 72(2), 241-248. <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v76i2.7873>
- Vilela M y Moschella P (2017).** Paisaje y expansión urbana sobre espacios naturales en ciudades intermedias. El caso de Purrumpampa en Huamachuco, La Libertad, Perú. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 46(3), 2076-5827. <https://doi.org/10.4000/bifea.9003>
- Zegarra, E. y J. Tuesta (2009)** "Shock de precios y vulnerabilidad alimentaria de los hogares peruanos". Documento de Trabajo, GRADE. https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/documentos/VULNERABILIDAD_ALIMENTARIA.pdf