



**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**DE LOJA**

**ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN MANEJO Y  
CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

**“DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN  
EL BARRIO SOAPACA, PARROQUIA PANGUINTZA, CANTÓN  
CENTINELA DEL CÓNDOR, PROVINCIA DE ZAMORA  
CHINCHIPE”**

Tesis de grado previa a la obtención del  
Título de Ingeniero en Manejo y  
Conservación del Medio Ambiente

**AUTOR:**

Luis Gerardo Cuenca Espinosa

**DIRECTOR:**

Ing. Galo Enrique Ramos Campoverde Mg. Sc.

**ZAMORA – ECUADOR**

**2016**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**DE LOJA**

**ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES  
RENOVABLES**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN MANEJO Y  
CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

**“DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN  
EL BARRIO SOAPACA, PARROQUIA PANGUINTZA, CANTÓN  
CENTINELA DEL CÓNDOR, PROVINCIA DE ZAMORA  
CHINCHIPE”**

Tesis de grado previa a la obtención del  
Título de Ingeniero en Manejo y  
Conservación del Medio Ambiente

**AUTOR:**

Luis Gerardo Cuenca Espinosa

**DIRECTOR**

Ing. Galo Enrique Ramos Campoverde Mg. Sc.

**ZAMORA – ECUADOR**

**2016**

## CERTIFICACIÓN

Ing. Galo Enrique Ramos Campoverde. Mg. Sc.

DOCENTE DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL PLAN DE CONTINGENCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, SEDE ZAMORA.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de titulación denominado: **“DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO SOAPACA, PARROQUIA PANGUINTZA, CANTÓN CENTINELA DEL CÓNDOR, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”**, desarrollado por el señor Luis Gerardo Cuenca Espinosa, ha sido elaborada bajo mi dirección y cumple con los requisitos de fondo y de forma que exigen los respectivos reglamentos e instructivos.

Por ello autorizo su presentación y sustentación.

Zamora, 07 de Noviembre de 2016

Atentamente



Ing. Galo Enrique Ramos Campoverde. Mg. Sc  
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## AUTORÍA

Yo Luis Gerardo Cuenca Espinosa, declaro ser autor del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Titulación en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

AUTOR: Luis Gerardo Cuenca Espinosa.

Fecha: Loja, 12 de Diciembre de 2016.

FIRMA:

Handwritten signature of Luis Gerardo Cuenca Espinosa in blue ink. The signature is stylized and includes the letters 'Luis Cuenca' and 'AB'.

CÉDULA: 1900506393

## **CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**

Yo, Luis Gerardo Cuenca Espinosa, declaro ser autor de la Tesis titulada **"DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO SOAPACA, PARROQUIA PANGUINTZA, CANTÓN CENTINELA DEL CÓNDOR, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE"**, como requisito para optar por el grado de: **INGENIERO EN MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Digital Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización en la ciudad de Loja, a los doce días del mes de Diciembre del dos mil dieciséis, firma el autor:

AUTOR: Luis Gerardo Cuenca Espinosa.

FIRMA:

CÉDULA: 1900506393

DIRECCIÓN: Zamora – Ecuador

CORREO ELECTRÓNICO: luisalejandro\_0218@hotmail.com

TELÉFONO: 2605680 CELULAR: 0959016520

### **DATOS COMPLEMENTARIOS**

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Galo Enrique Ramos C, Mg. Sc.

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Osmani López Celi, Mg. Sc.

(Presidente)

Ing. Fausto Ramiro García Vasco Mg. Sc.

(Vocal)

Ing. Hilter Farley Figueroa Saavedra Mg. Sc.

(Vocal)

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico primeramente a Dios, por la sabiduría que me regalo para trabajar arduamente en mi proyecto de titulación, por permitir rodearme de personas que supieron colaborarme en lo que han podido en este proceso; mis padres, mis hermanos, quienes con su apoyo incondicional, su amor y su paciencia han sabido darme la fortaleza para luchar por mis sueños y salir adelante día a día.

## AGRADECIMIENTO

Expreso mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja y a la carrera de ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente por acogernos dentro del sistema del Plan de contingencia para la culminación de nuestros estudios y la realización de este trabajo de Tesis.

De igual manera expreso mi gratitud al personal docente de la carrera de ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente que con sus valiosos aportes enriquecieron mis conocimientos, encaminaron mi formación personal. De manera especial agradezco a la Director de esta Tesis, Ing. Galo Ramos Campoverde y al Coordinador de la Carrera, Ing. Osmani Eduardo López.

Al Ingeniero Wagner Fabricio Quezada Agreda y sus hermanos por su valiosísima apertura y colaboración al abrirme las puertas de su finca con lo cual me ayudo en el desarrollo del presente trabajo de titulación.

A mis padres Gerardo Cuenca Jumbo y Germania Cumanda Espinosa Ordóñez, por ser los pilares y guía de mi vida, les agradezco infinitamente por confiar en mí y estar siempre a mi lado.

A mis amigos y amigas, y a todos quienes de una u otra forma contribuyeron con su incondicional ayuda.

A todos gracias, atentamente;

*Luis Gerardo Cuenca Espinosa*

## **1 TÍTULO**

**“DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO SOAPACA, PARROQUIA PANGUINTZA, CANTÓN CENTINELA DEL CÓNDOR, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE”.**



## 2 RESUMEN

Los sistemas agropecuarios desarrollados a nivel mundial han fomentado un sistema de producción convencional, causando alteraciones en el ambiente por el uso inadecuado de los recursos naturales renovables, lo que conlleva a una crisis ambiental, social y económica. En este sentido el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe, viene emprendiendo procesos de referencia a nivel nacional, que contribuyen a una mayor armonía entre las actividades productivas y el ambiente, a través de la replicabilidad de la ordenanza que regula la creación de los Territorios de Producción Limpia (TPL), los cuales son de fundamental importancia para contribuir con el desarrollo sustentable en el territorio.

El presente trabajo consta de dos partes como son la revisión de literatura bibliográfica para fundamentar los conceptos básicos referentes al tema de investigación; la metodología a seguir fue a través de métodos descriptivos, donde se aplicaron entrevistas, encuestas, con la finalidad de contar con los argumentos suficientes y elementos básicos para armar esta propuesta. La segunda parte esta relaciona con el diagnóstico del estado actual de la finca, cuyos resultados demuestran una rentabilidad baja de la finca debido al sistema convencional con el que se maneja la finca.

Estas son razones suficientes para elaborar un Plan de Manejo para mejorar la productividad de finca teniendo en cuenta los principios de los Territorios de Producción Limpia, ya que son lo que se acercan más al tipo de producción agroecológica, ofreciendo productos de calidad, ambiental, social y económicamente sustentables.

## 2.1 SUMMARY

The agricultural systems developed worldwide have fostered a conventional production system, creating on this way changes in the environment due to the inadequate use of natural renewable resources, which lead us to an environmental, social and economic crisis, such for the producers as for the consumers. In this sense the Provincial Autonomous Decentralized Government, has been undertaking reference processes in the entire nation which contribute to a greater harmony between productive activities and the environment, through the replicability of the ordinance that regulates the creation of Clean Production Territories (CPT), which are of fundamental importance to contribute to sustainable development in the territory.

The present project consists of two parts such as the revision of bibliographical literature to support the basic concepts related to the research topic; the methodology to be followed was through descriptive methods, where interviews, surveys were applied, with the purpose of having enough arguments and basic elements to put together this proposal. The second part is related with the diagnostic of the current state of the farm, whose results demonstrate a low profitability of the farm due to the conventional system that this farm manage.

Those are sufficient reasons to develop a Management Plan to improve farm productivity taking into account the principles of the Clean Production Territories, because are the closest to the type of agro-ecological production, offering quality products, environmentally, socially and economically sustainable.

### 3 INTRODUCCIÓN

La agroecología ha surgido como respuesta a la limitada capacidad de las disciplinas convencionales para entender la cada vez más compleja realidad actual. Se trata de superar la parcelación de conocimiento característico de la ciencia tradicional, donde ni la ciencia del hombre tienen conciencia del carácter físico y biológico de los fenómenos humanos, ni las ciencias de la naturaleza tienen conciencia de su inscripción en una cultura, una sociedad, una historia, ni de los principios ocultos que orientan sus elaboraciones. (Molina, 2011, p. 8)

En la provincia de Zamora Chinchipe la mayor parte de las tierras están dedicadas a la producción agropecuaria, que por su manejo inadecuado se han venido deteriorando paulatinamente, acarreando problemas ambientales ocasionados por la erosión hídrica, la implementación de monocultivos y el uso inadecuado de agroquímicos, lo que ha desembocado en la aparición de serios problemas de carácter socioeconómico, que han desmejorado significativamente las condiciones de vida de los habitantes de los diferentes sectores.

Los productores agropecuarios de la provincia de Zamora Chinchipe, no escapan a los problemas descritos a los que se suman la inadecuada comercialización de sus productos y a las dificultades para exportar su mercadería lo cual ha deteriorado frecuentemente su producción agropecuaria.

A pesar de que el Gobierno Autónomo descentralizado de Zamora Chinchipe, ha emprendido acciones que contribuyan a lograr una mayor armonía entre las actividades productivas y el ambiente, a través de la promulgación de una ordenanza que regula la creación de los Territorios de Producción Limpia, sin

embargo no cuenta con una escenarios demostrativos a nivel de campo, en el cual se hayan implementado de manera integral los principios y criterios. (Torres, 2015, p.11)

Por tal motivo se plantea este proyecto el cual esta acorde a lo ordenado por el GAD de la provincial, a traves del diseño de un escenario demostrativo a nivel de finca, con la finalidad de contribuir con una harramienta tecnica y participativa para productores, consumidores a nivel provincial, donde se podra evidenciar los beneficios sociales, económicos y ambientales al formar parte de la ordenanza y su contribucion a la soberania alimentaria y buen vivir de la provincia.

El presente proyecto se realizó en el barrio Soapaca de la parroquia Panguintza, cantón Centinela del Cóndor, provincia de Zamora Chinchipe, en donde los objetivos planteados fueron:

1. Realizar un diagnostico participativo de la situacion actual de la finca, tomando como referencia los Principios de Territorios de Producción Limpia.
2. Elaborar el Plan de Manejo de la Finca, aplicando los principios de los Territorios de Producción Limpia TPL's.

## 4 REVISIÓN DE LITERATURA

### 4.1 Los Sistemas de Producción Agroecológicos

El desarrollo tecnológico agropecuario permite aumentar la productividad pero también implica impactos ambientales, según sea la escala de aprovechamiento de recursos y servicios que demanda para su aplicación y los residuos contaminantes que resultan de su operación. Desde el punto de vista de la agroecología, el mantenimiento o aumento de la productividad serían posibles mediante un tipo de desarrollo tecnológico que sea capaz de aumentar la eficiencia del sistema de producción, sin sobrepasar la escala sostenible de aprovechamiento de los recursos naturales. (Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF), 2000, p. 29)

El sistema agrario agrupa a los sistemas de producción que responden a características similares, iguales necesidades específicas, exigencias del medio, condiciones agroecológicas, etc. Para caracterizar un sistema agrario, se consideran tres elementos que influyen en la organización regional de la actividad agropecuaria: a) el ecosistema local propio, b) las relaciones sociales de producción y de intercambio, y c) las fuerzas productivas. (Cerrada Serra, 2014, p. 13)

#### 4.1.1 Sustentabilidad

La Sostenibilidad (o sustentabilidad) es un concepto pro movido desde la década de 1980 en el seno de la Naciones Unidas para involucrar, en la discusión sobre desarrollo, la preocupación por el deterioro ambiental progresivo y la inequidad social, que cada vez se demostraba más aguda en todas las regiones del mundo. (Manuel Gonzalez de Molina, 2011, p. 49)

Desde entonces, han sido muchas las definiciones dadas a este término; en general todas coinciden en objetivos como la conservación de la base de recursos naturales, la lucha por los derechos humanos en procura de la equidad social, el respeto a las diferencias culturales y la búsqueda de alternativas para el acceso equitativo a los mercados y recursos económicos. (Gonzalez, 2011, p. 49)

La Sostenibilidad de la Agricultura se refiere a la capacidad de los agroecosistemas y las comunidades rurales específicas para mantener altos niveles de productividad agraria, bienestar social y calidad del ambiente a través del tiempo. Este concepto general sobre Agricultura Sostenible integra los elementos esenciales del concepto global de desarrollo sostenible, es decir, plantea el desarrollo en las distintas facetas de la vida humana (Social, ambiental y económica) o el desarrollo integral; promueve cambios de manera sostenible a través del tiempo promulgando la equidad intergeneracional; se propone a escala local y/ regional en el marco de agroecosistemas específicos y de grupos con identidad en sus patrones culturales. (Osorio, 2009, p. 5)

#### **4.1.2 Sustentabilidad de la Producción**

Uno de los desafíos que enfrentan tanto agricultores, como extensionistas e investigadores es saber en qué estado de salud se encuentra el agroecosistema después de iniciada la conversión a un manejo agroecológico. Especialistas en agricultura sostenible han ideado una serie de *indicadores de sostenibilidad* para evaluar el estado de los agroecosistemas. Algunos indicadores desarrollados, consisten en observaciones o mediciones que se realizan a escala de finca, para ver si el suelo es fértil y se encuentra bien conservado, y si las plantas están sanas, vigorosas y productivas. En otras palabras, los indicadores sirven para *tomarle el pulso* al agroecosistema. (Asociación Española de Ecología Terrestre, 2007, p. 8).

#### 4.1.2.1 ***Sustentabilidad Económica de la producción.***

En la dimensión económica se busca la el logro de un beneficio que permita cubrir las necesidades económicas del productor y su familia y la disminución de los riesgos asociados a la dependencia de los mercados, de los insumos o a la baja diversificación de productos. En esta evaluación económica deberían tenerse en cuenta o considerarse, todos los costos y no sólo aquellos que pueden expresarse en unidades monetarias. (Sarandón y Flores, 2014, p. 56)

#### 4.1.2.2 ***Sustentabilidad Social de la producción.***

Desde la dimensión social se busca una mayor equidad intra e intergeneracional. Esto implica promover la distribución más equitativa (tanto de la producción como de los costos) entre los beneficiarios de las generaciones actuales sin poner en riesgo la manutención de las generaciones futuras. La dimensión social también contempla la producción de alimentos sanos que aseguran mejor calidad de vida de la población. Otros aspectos vinculados a la dimensión social de la Agroecología se relacionan con la seguridad y soberanía alimentaria y el avance hacia la construcción de formas de acción colectiva que robustezcan el desarrollo y mantenimiento del capital social. (Sarandón & Flores, 2014, p. 57)

#### 4.1.2.3 ***Sustentabilidad Ambiental de la producción.***

Desde el punto de vista ecológico la Agroecología busca la conservación y rehabilitación de los recursos naturales a nivel local, regional y global utilizando una perspectiva holística y un enfoque sistémico que atienda a todos los componentes

y relaciones del agroecosistema, que son susceptibles a ser deteriorados por las decisiones humanas. (Sarandón y Flores, 2014, p. 58)

### **4.1.3 Agricultura Sustentable**

A nivel mundial, está emergiendo un consenso en cuanto a la necesidad de nuevas estrategias de desarrollo agrícola para asegurar una producción estable de alimentos y que sea acorde con la calidad ambiental. (Altieri y I. Nicgolls, 2000, p. 21)

Entre otros, los objetivos que se persiguen son: la seguridad alimentaria, erradicar la pobreza y conservar y proteger el ambiente y los recursos naturales. Aunque la agricultura es una actividad basada en recursos renovables y algunos no renovables (petróleo), al implicar la artificialización de los ecosistemas, esta se asocia al agotamiento de algunos recursos. La reducción de la fertilidad del suelo, la erosión, la contaminación de aguas, la pérdida de recursos genéticos, etc., son manifestaciones claras de las externalidades de la agricultura. Además de implicar costos ambientales, estas externalidades, también implican costos económicos. (Altieri y I. Nicgolls, 2000)

Los elementos básicos de un agroecosistema sustentable son la conservación de los recursos renovables, la adaptación del cultivo al medio ambiente y el mantenimiento de niveles moderados, pero sustentables de productividad. Para enfatizar la sustentabilidad ecológica de largo plazo en lugar de la productividad de corto plazo, el sistema de producción debe:

- Reducir el uso de energía y recursos y regular la inversión total de energía para obtener una alta relación de producción/inversión.
- Reducir las pérdidas de nutrientes mediante la contención efectiva de la lixiviación, escurrimiento, erosión y mejorar el reciclado de nutrientes,



mediante la utilización de leguminosas, abonos orgánicos, composta y otros mecanismos efectivos de reciclado.

- Estimular la producción local de cultivos adaptados al conjunto natural y socioeconómico.
- Sustentar una producción neta deseada mediante la preservación de los recursos naturales, esto es, mediante la minimización de la degradación del suelo
- Reducir los costos y aumentar la eficiencia y viabilidad económica de las fincas de pequeño y mediano tamaño, promoviendo así un sistema agrícola diverso y flexible.

Altieri & I. Nicgolls, (2000 p. 21-23)

## **4.2 La naturaleza Agroecológica**

**4.2.1 La Agroecológica como una alternativa de producción para la soberanía alimentaria.**

### **4.2.2 Conceptos de Agroecología**

Como ciencia, la agroecología no es neutral, ella surge y evoluciona con el propósito de buscar soluciones técnico-sociales al desarrollo de los sectores pobres y marginados en los países pobres e inclusive en los ricos, pero sus principios son aplicables a cualquier tipo de explotación agraria, sobre todo aquellas que sufren degradación por el uso de tecnologías agroindustriales, que contaminan el ambiente y los alimentos. (Stephen R. Gliessman, 2002, p. 306)

Así, la agroecología se convierte en una disciplina crítica, subversiva contra el *statu quo* y promueve un compromiso con el ambiente natural y la sociedad en general.

La agroecología integra saberes tradicionales con el conocimiento técnico moderno para obtener métodos de producción que respeten el ambiente y la sociedad, de modo de alcanzar no sólo metas productivas, sino también la igualdad

social y la sustentabilidad ecológica del agroecosistema. (Helfer-Ecuador, 2014, p. 76)

A diferencia del enfoque agronómico agroindustrial, basado en la difusión de paquetes uniformes de tecnologías, con énfasis mercantiles; la agroecología se centra en principios vitales como la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, la sinergia e interacción entre los diversos cultivos, animales y suelo; además de la regeneración y conservación de los ecosistemas. Este enfoque parte de las técnicas y posibilidades locales, adaptándolas a sus condiciones agroecológicas y socioeconómicas. (Róger Martínez Castillo, 2004, p. 95)

#### **4.2.3 Beneficios de la Agroecología**

La propagación de prácticas agroecológicas puede aumentar al mismo tiempo la productividad agrícola y la soberanía alimentaria, mejorar los ingresos y los medios de sustento de la población rural y contener e invertir la tendencia a la pérdida de especies y la erosión genética. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca MAGAP, 2014, pp. 30-35)

##### **4.2.3.1 *Aumento la producción.***

Las técnicas agroecológicas conservan recursos y utilizan pocos insumos externos, por lo cual tienen un potencial para mejorar significativamente el rendimiento de la producción. Al mejorar las relaciones complementarias entre los componentes del agroecosistema y al hacer un uso eficaz de los recursos naturales, la productividad del suelo aumenta significativamente. La productividad agroecológica no se mide sólo por el rendimiento del cultivo por unidad de tierra, sino que incorpora las perspectivas de productividad del agricultor, haciendo

hincapié en la rentabilidad máxima para los factores más limitados con los que cuenta (mano de obra, insumos, dinero, entre otros) para satisfacer las necesidades de alimentación incrementar los ingresos rurales y controlar el avance de las fronteras agrícolas. (MAGAP, 2014, p. 30)

#### **4.2.3.2 *La agroecología contribuye a mejorar la nutrición.***

El modelo alimentario predominante a nivel mundial, basado en monocultivos de cereales, y promovido a través del paquete de la revolución verde, ha generado un desgaste y erosión de los recursos naturales y ha contribuido a la malnutrición por falta de micronutrientes. Por el contrario la agroecología fomenta un modo de producción sustentable en pequeños predios, donde la distribución y el acceso a los recursos son más equitativos y hay un tipo de producción basada en la agrobiodiversidad, con lo cual la producción de alimentos para el consumo familiar y los mercados locales genera un impacto significativo en la nutrición de sus consumidores, creando una sinergia entre agricultura y soberanía alimentaria. Consecuentemente la agroecología permite distintas formas de producción, aun en predios muy pequeños, tanto a nivel rural como peri-urbano. Por otro lado, la agroecología es un sistema de producción que mantiene los equilibrios en el ciclo vital de las frutas y hortalizas, lo que permite obtener una mayor composición de vitaminas, minerales y sustancias antioxidantes. (MAGAP, 2014, pp. 31-32)

#### **4.2.3.3 *Contribuye a mejorar el cambio climático.***

Con la crisis climática que enfrentamos en todo el mundo, las sequías e inundaciones y las alteraciones meteorológicas serán frecuentes y severas. Esto tendrá un efecto innegable en la producción de alimentos. En las prácticas agroecológicas devuelve la materia orgánica al suelo. Si esta práctica se

generalizaría, la contaminación con gases invernadero se reduciría en al menos un tercio. Con ello además mejorarían los suelos y además los fertilizantes serían innecesarios, porque la materia orgánica que hoy se pierde tiene más nutrientes que todos los fertilizantes que actualmente se consumen. (MAGAP, 2014, pp. 33-34).

#### **4.2.4 Estrategias de la agroecología**

El objetivo de la agroecología es generar una alternativa de desarrollo socio-económico, en base al rescate de viejas prácticas de producción agrícola de subsistencia, que contribuyan a disminuir los problemas sociales en el agro y elevar el nivel de vida rural; y buscar alternativas al desarrollo social y ambiental racionalmente. (Flores, Santiago J. Sarandón y Claudia C., 2014, p. 74)

La agroecología aumenta la variedad de cultivos, minimiza riesgos y mejora la producción de alimentos básicos, mejora la base del agroecosistema y la conservación del agua, suelo, controla la erosión y reforestación; es económicamente viable por minimizar los costos de producción, al aumentar el uso eficiente de los recursos disponibles y evitar la irracionalidad en su uso, con conciencia ecológica. (Martínez Castillo, 2002, p. 98)

### **4.3 Desarrollo Sostenible**

La sostenibilidad se estudia y maneja a varios niveles de tiempo y espacio y en muchos contextos de organización económica, social y ambiental. Se enfoca desde la sostenibilidad total de planta a la sostenibilidad de sectores económicos, países, municipios, barrios, casas individuales, bienes y servicios, ocupaciones, estilos de vida, etc. En resumen puede incluir el total de las actividades humanas y biológicas o partes especializadas de ellas. “La satisfacción de las necesidades de

las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender las suyas”. (Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo)

#### **4.3.1 Desarrollo Humano Sostenible**

El desarrollo sostenible es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 como: el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

La sostenibilidad es un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos la sociedad, el medio ambiente y la economía están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2012, p. 5)

#### **4.3.2 Enfoques del Desarrollo Humano Sostenible**

Desde el paradigma del Desarrollo Humano, con el Enfoque de las Capacidades como fundamento, el fin del desarrollo es que las personas adquieran las capacidades y libertades necesarias para llegar a ser o para hacer aquello que consideran tiene valor en sus vidas. Por su parte, desde la perspectiva del Desarrollo Sostenible, los procesos de desarrollo implican uso y consumo de recursos y servicios que van desde el sistema ecológico al sistema socioeconómico, generando unos impactos negativos de este último sobre el primero. Si bien no hay unanimidad en la definición del se reconoce que estaría

referido a la interrelación de largo plazo entre el sistema socio-económico y el sistema ecológico, lo cual a su vez remite a la cuestión de la equidad intergeneracional en el uso de los recursos y servicios naturales. Sin embargo, dado que el Desarrollo Humano Sostenible es un objetivo aún no realizado, esa confluencia de los enfoques propuesta por Anand y Sen puede que no sea tan automática, puesto que *“los dos conceptos de desarrollo humano y sostenible han surgido en su mayor parte de forma separada y a partir de diferentes preocupaciones, movimientos, escritores y organizaciones”*. (Herrera, 2013, pp. 2-8)

#### 4.3.2.1 **Enfoque económico.**

Este enfoque es la elaboración de un concepto de desarrollo sostenible en términos económicos y puede ser argumentado a partir del Informe Brundtland que dice lo siguiente:

Vemos la posibilidad de una nueva era de crecimiento económico que ha de fundarse en políticas que sostengan y amplíen la base de recursos del medio ambiente; y creemos que ese crecimiento es absolutamente indispensable para aliviar la gran pobreza que sigue acentuándose en buena parte del mundo en desarrollo... (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo CMMAD, 1990, pp. 21-22)

El crecimiento económico a ultranza es visto como condición para proteger a la naturaleza. La idea de inversión, a fin de lograr un desarrollo sostenible, asegura la compatibilidad del crecimiento económico y el desarrollo con la protección del medio ambiente. El crecimiento económico y el fortalecimiento de la competitividad se reflejarán en inversión privada en la naturaleza y la biodiversidad y un descenso en términos absolutos de las emisiones peligrosas para el medio ambiente como

resultado del desarrollo tecnológico de la empresa privada. Esta concepción apuesta por un “crecimiento inteligente” de la economía suponiendo que disminuye la presión general sobre el medio ambiente. Siendo así, el desarrollo sostenible será consecuencia del crecimiento económico. Se sostiene que es natural que la humanidad luche por el continuo crecimiento de la producción y el consumo. La idea básica es que el crecimiento económico es una condición necesaria para aumentar la protección y la renovación medioambiental, pues creará inversión privada interesada en proteger los ecosistemas. También el crecimiento económico se considera vital para el desarrollo sostenible del mundo, porque sólo así se podrá distribuir la riqueza a los que hoy son marginados. Mientras no exista crecimiento no podrá haber equidad. (Ramírez y Sánchez, 2009, p. 5)

#### 4.3.2.2 ***Enfoque social.***

Un proyecto debe contemplar al bienestar de la sociedad. Por ello se debe exigir que cualquier proyecto que se quiera denominar sostenible, responda a las demandas sociales de su entorno, mejorando la calidad de vida de la población y asegurando la participación ciudadana en el diseño del proyecto. Otro punto importante, en el sentido señalado, es que la participación de los usuarios en la gestión de los servicios, requiere una participación directa e indirecta. Las prácticas de la participación en la ciudadana deben de constituirse como una parte fundamental de la sustentabilidad urbana. La participación civil no es sólo una consulta masiva al público, debe ser la expresión del interés mayoritario de la sociedad en el desarrollo urbano. (Ramírez y Sánchez, 2009, p. 8)

#### 4.3.2.3 **Enfoque ambiental.**

Este enfoque restringe el concepto a la sustentabilidad ecológica, su posición exclusivamente es que prevalezcan las condiciones indispensables para mantener la vida de hoy y del futuro, sin embargo se desentiende del aspecto distributivo de la economía para superar la pobreza, pero si reitera los límites ecológicos y lo inviable de un desarrollo permanente en un planeta que es finito. Tampoco destaca el apoyo y solidaridad de las futuras generaciones. Este enfoque solo se preocupa por los límites naturales. (Ramírez Treviño y Sánchez Núñez, 2009, p. 5)

#### 4.3.3 **Sustentabilidad Agroecológica**

La búsqueda de una sociedad sustentable implica, entre otras cosas, la reconversión de los sistemas productivos primarios (agricultura, ganadería, pesca, forestería, extracción) hacia modalidades ecológicamente adecuadas. En los países con una injusta distribución agraria, se hace además la innovación tecnológica, el extensionismo y el desarrollo rurales. En suma, se requiere de investigadores y técnicos naturales y sociales. (Toledo, 2002, p. 32)

La agroecología propone un modelo agrario alternativo ecológico, que genere esquemas de desarrollo sustentable, utilizando como elemento central el conocimiento local: integralidad, armonía, equilibrio, autonomía de gestión y control, minimización de externalidades negativas en la actividad agro-productiva, mantenimiento y potenciación de circuitos cortos, conocimiento vinculado a sistemas tradicionales, manejo de agroecosistemas, pluriactividad, selectividad y complementariedad. Además la agroecología desde la perspectiva ecológica y social, evalúa la eficiencia de la producción rural; donde el análisis comparativo es una meta obligada de este campo del conocimiento. Así, la investigación



agroecológica estudia a un amplio rango de productores rurales, desde los pueblos tradicionales más aislados o comunidades rurales integradas al mercado, hasta los modernos agricultores que participan una agricultura industrializada y con una orientación muy mercantil. (Martínez Castillo, 2004, p. 4)

#### **4.4 Surgimiento de la Agroecología en Ecuador**

El surgimiento de la agroecología en América Latina y en el Ecuador se genera inicialmente por el impulso de organizaciones no gubernamentales (ONG) quienes impulsan nuevas formas de hacer una agricultura más amigable con la naturaleza, lo que forma parte de una preocupación mundial por el deterioro ambiental ocasionado por el modelo de la revolución verde. Las discusiones teóricas y metodológicas se ven influenciadas por los países europeos, sustentadas en el desarrollo de la permacultura, la agricultura biológica y la agricultura orgánica. (Fundación Helfer-Ecuador, 2014, p. 38)

En América Latina la propuesta se combina los conocimientos modernos de la ecología del suelo, con los conocimientos ancestrales y la identidad cultural de los pueblos. Además se adopta con una visión política, frente a las consecuencias provocadas por las políticas económicas y agrarias de los años ochenta, que perjudican especialmente a los pequeños y medianos agricultores. (Fundación Helfer, 2014, p. 38)

Las iniciativas agroecológicas surgen en Ecuador a partir de los años ochenta y mediados de los noventa. Nacen redes y se conforman ONG con el propósito de rescatar la agroecología como ciencia y conocimiento locales de los agricultores, con una perspectiva más amplia, que no solamente se enfoca en la dimensión técnica de la propuesta sino que incorpora dimensiones sociales, culturales,

económicas, Ambientales y políticas. Una de las primeras experiencias es la del Centro de Agricultura Biológica en Azuay, posteriormente podemos mencionar la Corporación de Productores Biológicos (PROBIO) en la sierra norte, el aporte de la Coordinadora Ecuatoriana de Agroecología (CEA) y la Fundación HEIFER, como entidades que impulsan con fuerza dichas experiencias. (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca MAGAP, 2014, pp. 38)

#### **4.5 Soberanía Alimentaria**

Es el derecho que tienen los pueblos para controlar el sistema agroalimentario y sus factores de producción, de tal forma que la agricultura familiar, campesina, indígena, de orientación agroecológica, la pesca y la recolección artesanal se desarrollen de forma autónoma y equitativa. De esta manera se garantiza el derecho humano a la provisión permanente de alimentos sanos, nutritivos, suficientes y culturalmente apropiados. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013, p.8)

En el Art. 281, de la Constitución de la República del Ecuador del 2008, se menciona que “La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente”. (Constitucion de la Republica del Ecuador, 2008)

El Estado intercultural, plurinacional y participativo debe generar y garantizar políticas públicas que además de favorecer el desarrollo de su sistema agroalimentario, impliquen una relación urbano rural equilibrada, una relación armónica entre seres humanos y naturaleza. Un Estado que efectivamente ejerza su soberanía frente a injerencias transnacionales.

Constituye el derecho de los pueblos a definir sus políticas agroalimentarias, garantizando el derecho a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, producidos de forma sustentable y ecológica, distribuidos de forma democrática y accesible a toda la población y consumidos de forma consciente y responsable. Implica el derecho del pueblo a controlar su propio sistema alimentario y productivo. El derecho de los pueblos campesinos a producir alimentos y el derecho de los pueblos consumidores a poder decidir lo que quieren consumir, cómo y quién se los produce, respetando la gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013, p.10)

#### **4.5.1 Dimensiones implicadas en el concepto de Soberanía Alimentaria**

##### **4.5.1.1 Dimensión Política.**

- Autoridad y capacidad de control sobre la toma de decisiones en torno a la producción, distribución y consumo de alimentos por parte de la población y el Estado.
- Control de los factores productivos (propiedad de la tierra, agua, semilla campesina, energía, otros) y control de los procesos de producción de alimentos por parte de la familia agricultora y pueblos productores de alimentos.
- Derecho a una alimentación sana, suficiente y culturalmente adecuada.
- Políticas públicas orientadas a la pequeña y mediana producción, y en términos más particulares a privilegiar a la agricultura familiar, campesina, de orientación agroecológica.
- Capacidad del Estado para desarrollar sus propias políticas alimentarias para no comprometer el derecho alimentario de su

población y la capacidad auto productiva, ya sea por imposición de organismos transnacionales, acuerdo comerciales internacionales o por presión del libre mercado. (Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria COPISA, 2011, pp. 11-15)

#### 4.5.1.2 ***Dimensión de Modelo Productivo y Tecnología.***

- Uso de la tecnología propia, tecnologías ancestrales recuperadas y revalorizadas localmente para la producción de alimentos adecuados.
- Modo de producción agroecológico que garantiza la salud de la tierra, de los cultivos y animales y la calidad de los alimentos para las personas.
- Modelos de producción orientado al buen vivir de las personas y la naturaleza. (COPISA, 2011, p. 12)

#### 4.5.1.3 ***Dimensión Cultural-social.***

- Identidad cultural alimentaria es construir una alimentación sana y de “nuestra tierra”.
- La mujer campesina es la mayor responsable del proceso agro-productivo y requiere equidad en la relación social y cultural.
- La fertilidad de la tierra es central para la soberanía alimentaria porque la tierra es entendida como ser vivo que requiere alimento, así como lo provee.
- Generación de hábitos y patrones de consumo favorables a la agricultura familiar, campesina de orientación agroecológica, pesca y recolección artesanal.

- Promover el equilibrio de las relaciones urbano-rural. (COPISA, 2011, p. 13)

#### 4.5.1.4 ***Dimensión Económica.***

- Producción centrada en el consumo local / regional de alimentos.
- Acceso garantizado a los factores de producción.
- Circuitos locales de comercialización que dinamizan la integralidad de la relación campo ciudad.
- Control democrático en los mercados agrícolas para garantizar acceso equitativo de alimentos y remuneración justa al trabajo agrícola. (COPISA, 2011, p. 14)

#### 4.5.1.5 ***Dimensión Ecológica.***

- Es la recuperación de la vida a favor de la vida.
- Producción orientada a garantizar ecosistemas sanos, a construir fertilidad y diversidad, evitar contaminación.
- No se basa en la explotación de recursos sino que recupera formas armónicas y sinérgicas en la relación entre seres humanos y la naturaleza. (COPISA, 2011, p.15)

## **4.6 Territorios de Producción Limpia**

De acuerdo a lo establecido en la Ordenanza que Regula la Creación de Territorios de Producción Limpia en la Provincia de Zamora Chinchipe, capítulo I (Definición, Ámbito, Objetivos y Fines), Art.1.- definición. Los TPLs consisten en la implementación de un programa de acción con el fin de revalorizan los espacios productivos mediante la concertación de los esfuerzos de los distintos actores de

la economía social con el sector público. El programa busca reducir la pobreza, el desempleo y la inequidad, a la vez que propone multiplicar la riqueza y toda forma de actividad productiva, laboral y su identidad local.

El establecimiento de un territorio de producción limpia en Zamora Chinchipe, su definición se asocia a la idea de unir dos puntos distantes entre sí en función de su proyección hacia otros espacios territoriales biodiversos, mediante la mejora del transporte, la energía y las telecomunicaciones, con lo cual se benefician las actividades productivas a lo largo de todo el trayecto del territorio. Se cuida además, de hacerlo de una forma ambiental y socialmente sostenible. Esta ordenanza fue implementada en Octubre del 2012 y se la ha trabajado con mayor énfasis en los cantones de Chinchipe y Palanda. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### **4.6.1 Importancia de los Territorios de Producción Limpia**

Según la ordenanza establecida por el (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012) menciona que:

Se la ha venido trabajando en todas la fincas de productores miembros de la organización / productores de bienes o servicios, declaradas como Territorio de Producción Limpia – TPL. Lo cual comprende a las personas naturales o jurídicas que intervengan en cualquiera de las fases, desde la producción hasta la comercialización de productos que lleven o vayan a llevar indicaciones referentes al TPL, según como lo establece la ordenanza de los Territorios de Producción Limpia, se describe de la siguiente manera:

- Producción agrícola
- Producción ganadera
- Servicios turísticos

La importancia de los Territorios de Producción Limpia se ve reflejada en el manejo adecuado de los recursos existentes en las fincas para lo cual se debe considerar los siguientes criterios:

#### **4.6.1.1 Manejo adecuado del recurso agua.**

Los productores deben realizar prácticas orientadas a la protección y evitar la contaminación de los nacimientos de agua que existen en sus fincas así como la protección de las microcuencas y zonas de interés hídrico. Se considera buenas practicas aquellas como la conservación de la vegetación en las nacientes, eliminar el uso de herbicidas para el control de malezas, cercado de nacimientos y zonas de amortiguamiento para evitar el ingreso de ganado y otros animales. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### **4.6.1.2 Conservación de suelos.**

Se deberá implementar obras y prácticas de conservación de suelos en las fincas, como barreras vivas especialmente en aquellas zonas de mayores pendientes para evitar la erosión del suelo. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### **4.6.1.3 Producción Orgánica.**

Los productores no deben aplicar plaguicidas y otros productos químicos sintéticos, prohibidos para la norma de producción orgánica nacional; y solamente utilizando los equipos de protección adecuados y sobre todo después de haber sido debidamente capacitados en el uso de estos productos. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### 4.6.1.4 **Manejo adecuado de desechos.**

Se debe proponer en las fincas a la reducción, el manejo y el reciclaje de basura y desechos de forma apropiada según los materiales respectivos, con lo cual se promueve la reducción de los riesgos de la basura y desechos peligrosos y por tanto a una mejora del ambiente y del lugar de trabajo. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### 4.6.1.5 **Sistemas Silvopastoriles, Sistemas Agroforestales y Biodiversidad.**

Se deben evitar impactos negativos en las áreas protegidas y en áreas con alto valor de conservación dentro o fuera de la finca o área de producción. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

#### 4.6.1.6 **Interculturalidad y Soberanía Alimentaria.**

Los productores implementaran prácticas de producción que respeten, valoran y rescatan la riqueza cultural y los conocimientos ancestrales, así como garantiza la soberanía alimentaria, a través del fomento de la agrobiodiversidad social local, de la familia y la población del territorio. (GAD Provincial de Zamora Chinchipe, 2012)

### 4.7 **Marco Legal**

#### 4.7.1 **Constitución de la República del Ecuador**

La Constitución ecuatoriana vigente, da pasos muy importantes en el reconocimiento de la soberanía alimentaria como el camino para conseguir el



derecho a la alimentación, y señala a la agroecología como uno de los elementos en los que debe basarse la nueva matriz productiva del país.

Los mandatos constitucionales deben necesariamente leerse dentro del contexto total de lo que quiere promover la Constitución, de su espíritu, su esencia y de los principios que debe regir el modelo de desarrollo en el país. Desde el preámbulo se reconocen las raíces milenarias, la sabiduría de todas las culturas y se celebra a la Pacha Mama, la naturaleza de la que somos parte y es “vital para nuestra existencia”. Adicionalmente reconoce los derechos de la naturaleza.

Los principios de la Constitución hablan del “Buen Vivir” como una nueva forma de convivencia ciudadana, en armonía con la naturaleza.

Bajo esta perspectiva cobra sentido la inclusión del tema de soberanía alimentaria, pues éste representa la propuesta concreta por un nuevo modelo agrícola en el cual se incluyan los saberes y prácticas tradicionales, se consolide una relación de cuidado mutuo con la naturaleza, se garanticen los recursos materiales para la producción a los pequeños y medianos agricultores, se creen nuevos lazos entre el campo y la ciudad, se garantice la equidad y se fomente la solidaridad.

A continuación, se resumen los artículos más importantes la Constitución, en relación al fomento de un nuevo modelo tecnológico agrícola en el país basado en la soberanía alimentaria y la agroecología:

## La Constitución del Ecuador y la agroecología

Artículo principal	Artículos Relacionados
<p>La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. (Título VI, Régimen de Desarrollo, Capítulo Tercero, consta de dos artículos y 14 numerales. Art. 281).</p>	<p>Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado Ecuatoriano, promoverá la soberanía alimentaria (Art. 284).</p>
	<p>Establece que la política económica, tendrá - entre otros objetivos: 3) Asegurar la soberanía alimentaria y energética. (Art. 284)</p>
	<p>El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientales limpias y sanas; así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua (Art. 413).</p>
<p>Con la finalidad de alcanzar la soberanía alimentaria el Estado Ecuatoriano se responsabiliza a: Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria (281.c)</p>	<p>Es de interés público y prioridad nacional la conservación del suelo, en especial su capa fértil. Se establecerá un marco normativo para su protección y uso sustentable que prevenga su degradación, en particular la provocada por la contaminación, la desertificación y la erosión.</p>
	<p>En áreas ya afectadas por procesos de degradación y desertificación, el Estado desarrollará y estimulará proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas (Art. 409).</p> <p>El Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria (Art. 410)</p>
<p>Promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella, así como el uso, la conservación e intercambio de semillas (281.f)</p>	<p>Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i>.</p> <p>Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Art. 14).</p>

	<p>Se reconoce los derechos de la naturaleza (Art. 71)</p> <p>Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad (Art. 322). Ver también (Art. 400).</p> <p>El Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad, cuya administración y gestión se realizará con responsabilidad intergeneracional. Se declara de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrá introducir semillas y cultivos genéticamente modificados (...) (Art. 401).</p>
Asegurar el desarrollo de la investigación científica y la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria (Art. 281. h)	El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua (Art. 15).
Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como la de comercialización y distribución de alimentos que promuevan la equidad entre espacios rurales y urbanos (Art. 281. j)	El Estado impulsará y velará por el comercio justo como medio de acceso a bienes y servicios de calidad, que minimice las distorsiones de la intermediación y promueva la sustentabilidad (Art. 336; Ver también Art. 304, 335, 337)
Adquirir alimentos y materias primas para programas sociales y alimenticios, prioritariamente a redes asociativas de pequeñas productoras y productoras. (Art. 281, n).	Las compras públicas cumplirán con criterios de eficiencia, transparencia, calidad, responsabilidad ambiental y social. Se priorizarán los productos y servicios nacionales, en particular los provenientes de la economía popular y solidaria, y de las micro, pequeñas y medianas unidades productivas (Art. 288).

#### 4.7.2 Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria

La Ley Orgánica de Soberanía Alimentaria (LORSA) establece la obligación del Estado de promover la reconversión de los sistemas convencionales hacia

sistemas agroecológicos y el fomento de sistemas agrícolas sustentables (agroecológicos).

Adicionalmente, establece el desarrollo de una ley de agrobiodiversidad y una ley de agroecología.

En el siguiente cuadro se sistematiza el tratamiento del tema en la LORSA:

### **Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria**

<p>Finalidad (Artículo 1)</p>	<p>Establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente.</p>
<p>Carácter y Ámbito de aplicación (Artículo 2)</p>	<p>Las disposiciones de esta Ley son de orden público, interés social y carácter integral e intersectorial. Regularán el ejercicio de los derechos del buen vivir-sumak kawsay - concemientes a la soberanía alimentaria, en sus múltiples dimensiones.</p> <p>(...) Las normas y políticas que emanan de esta Ley garantizarán el resto irrestricto a los derechos de la naturaleza y el manejo de los recursos naturales, en concordancia con los principios de sostenibilidad ambiental y las buenas prácticas de producción.</p>
<p>Obligaciones del Estado (Art. 3, literal d).</p>	<p>Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional</p>
<p>Protección de la agrobiodiversidad (Art. 7)</p>	<p>El Estado así como las personas y las colectividades protegerán, conservarán los ecosistemas y promoverán la recuperación, uso, conservación y desarrollo de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella. Las Leyes que regulen el desarrollo agropecuario y la agrobiodiversidad crearán las medidas legales e institucionales necesarias para asegurar la agrobiodiversidad, mediante la asociatividad de cultivos, la investigación y sostenimiento de especies, la creación de bancos de semillas y plantas y otras medidas similares así como el apoyo mediante</p>

	<p>incentivos financieros a quienes promuevan y protejan la agrobiodiversidad.</p>
<p>Semillas (Artículo 8)</p>	<p>El Estado así como las personas y colectividades promoverán y protegerán el uso, conservación, calificación e intercambio libre de toda semilla nativa. Las actividades de producción, certificación, procesamiento y comercialización de semillas para el fomento de la agrobiodiversidad se regularán en la ley correspondiente.</p> <p>El gemoplasma, las semillas, plantas nativas y los conocimientos ancestrales asociados a éstas constituyen patrimonio del pueblo ecuatoriano, consecuentemente no serán objeto de apropiación bajo la forma de patentes u otras modalidades de propiedad intelectual, de conformidad con el Art. 402 de la Constitución de la República.</p>
<p>Investigación y extensión para la soberanía alimentaria (Artículo 9)</p>	<p>El Estado asegurará y desarrollará la investigación científica y tecnológica en materia agroalimentaria, que tendrá por objeto mejorar la calidad nutricional de los alimentos, la productividad, la sanidad alimentaria, así como proteger y enriquecer la agrobiodiversidad.</p> <p>Además, asegurará la investigación aplicada y participativa y la creación de un sistema de extensión, que transferirá la tecnología generada en la investigación, a fin de proporcionar una asistencia técnica, sustentada en un diálogo e intercambio de saberes con los pequeños y medianos productores, valorando el conocimiento de mujeres y hombres.</p> <p>El Estado velará por el respeto al derecho de las comunidades, pueblos y nacionalidades de conservar y promover sus prácticas de manejo de biodiversidad y su entorno natural, garantizando las condiciones necesarias para que puedan mantener, proteger y desarrollar sus conocimientos colectivos, ciencias, tecnologías, saberes ancestrales y recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad.</p> <p>Se prohíbe cualquier forma de apropiación de conocimiento colectivo y saberes ancestrales asociados a la biodiversidad nacional.</p>
<p>Fomento a la micro, pequeña y mediana producción (Artículo 13. d)</p>	<p>Promoverá la reconversión sustentable de procesos productivos convencionales a modelos agroecológicos y la diversificación productiva para el aseguramiento de la soberanía alimentaria.</p>

<p>Fomento de la producción agroecológica y orgánica (Artículo 14)</p>	<p>El Estado estimulará la producción agroecológica, orgánica y sustentable, a través de mecanismos de fomento, programas de capacitación, líneas especiales de crédito y mecanismos de comercialización en el mercado interno y externo, entre otros.</p> <p>En sus programas de compras públicas dará preferencia a las asociaciones de los microempresarios, microempresa y micro, pequeños y medianos productores y a productores agroecológicos</p>
<p>Comercialización interna (Artículo 21)</p>	<p>El Estado creará el Sistema Nacional de Comercialización para la soberanía alimentaria y establecerá mecanismos de apoyo a la negociación directa entre productores y consumidores, e incentivará la eficiencia y racionalización de las cadenas y canales de comercialización. Además, procurará el mejoramiento de la conservación de los productos alimentarios en los procesos de post-cosecha y de comercialización; y, fomentará mecanismos asociativos de los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores de alimentos, para protegerlos de la imposición de condiciones desfavorables en la comercialización e industrialización, y controlará el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago.</p> <p>Los gobiernos autónomos descentralizados proveerán de la infraestructura necesaria para el intercambio y comercialización directa entre pequeños productores y consumidores, en beneficio de ambos, como una nueva relación de economía social y solidaria.</p>
<p>Incentivo al consumo de alimentos nutritivos (Artículo 27)</p>	<p>Con el fin de disminuir erradicar la destrucción y malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos, y la coordinación de las políticas públicas.</p>
<p>Promoción del consumo nacional (Artículo 30)</p>	<p>El Estado incentivará y establecerá convenios de adquisición de productos alimenticios con los microempresarios, microempresa o micro, pequeños y medianos productores agroalimentarios para</p>

	atender las necesidades de los programas de protección alimentaria y nutricional dirigidos a poblaciones de atención prioritaria. Además implementará campañas de información y educación a favor de aquellos vinculados a las dietas tradicionales de las localidades.
Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria (Artículo 32)	La Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria es una instancia de debate, deliberación, veeduría y generación de propuestas en esta materia desde la sociedad civil.

#### **4.7.3 Ordenanza sobre los principios de Territorios de Producción Limpia.**

De acuerdo a lo establecido en la Ordenanza que Regula la Creación de Territorios de Producción Limpia en la Provincia de Zamora Chinchipe, capítulo I (Definición, Ámbito, Objetivos y Fines), Art.1.- definición. Los TPLs consisten en la implementación de un programa de acción con el fin de revalorizan los espacios productivos mediante la concertación de los esfuerzos de los distintos actores de la economía social con el sector público. El programa busca reducir la pobreza, el desempleo y la inequidad, a la vez que propone multiplicar la riqueza y toda forma de actividad productiva, laboral y su identidad local.

El establecimiento de un territorio de producción limpia en Zamora Chinchipe, su definición se asocia a la idea de unir dos puntos distantes entre sí en función de su proyección hacia otros espacios territoriales biodiversos, mediante la mejora del transporte, la energía y las telecomunicaciones, con lo cual se benefician las actividades productivas a lo largo de todo el trayecto del territorio. Se cuida además, de hacerlo de una forma ambiental y socialmente sostenible.

Los territorios de producción limpia como canales de comercio entre ubicaciones distintas y pueden estar articulados por carreteras, teniendo en consideración que se trata de espacios delimitados en jurisdicción provincial que proporcionan conectividad entre paisajes, ecosistemas y habitas, naturales y modificados asegurando el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos.

**Art. 2.- Ámbito.-** Se sujetaran a las disposiciones de la presente ordenanza, todos los productores que se encuentran dentro de la jurisdicción provincial de Zamora Chinchipe.

**Art. 3.- Objetivos.-** Incrementar y mejorar la producción agropecuaria, incorporar tecnologías de producción limpia, proteger los recursos naturales y el ambiente, propender a dar valor agregado, fortalecer las organizaciones sociales como empresarios y formar talentos humanos; como mecanismos mediante el procesamiento de agroindustrias y la o las marcas de productos marcas de productos; para procurar el buen vivir de las y los campesinos de los diferentes cantones de Zamora Chinchipe.

Art. 4.- Fines.-Algunos de los fines son los siguientes:

- Mediante la implementación de los TPL se pretenderá a reducir el desempleo en las áreas de influencia;
- Enmarcar innovaciones tecnológicas, organizativas, fundamentalmente sociales en una estructura productiva que involucre a las personas y a las organizaciones (públicas y privadas), para lo cual resulta indispensable pensar en términos de territorios productivos (o territorios socialmente organizados) determinados en función a las diversas capacidades de cada uno de los miembros para materializar sus potencialidades y generar uniones positivas generadoras de expectativas productivas elevando el nivel de vida de los sectores involucrados en los programas;
- Trabajar de manera asociativa solidaria, fundando la tarea en procesos incluyentes y en la producción organizada;
- Coordinar provincialmente todos los procesos de articulación con el entorno, asegurando producción y calidad del producto o servicio;
- Viabilizar alternativas de valor agregado de manera asociativa;



- Alcanzar los mercados nacionales e internacionales;
- Organizar la asociatividad para la concreción de estas etapas, asumiendo el compromiso solidario de todos los actores;
- Disponer del financiamiento con capacidad de decisión descentralizada y con gestión concentrada, articulando políticas económicas-financieras viables para el sector;
- Realimentar el proyecto tendiendo a sostener la dignidad de las familias de todos los campesinos involucrados en el programa;
- Concientización de la población, para determinar su situación en el sistema de producción, comercialización y la generación de valor agregado;
- Planificación interna de las zonas, determinando características del producto, producción actual, costos, calidad, reconocimiento en el mercado, financiamiento, potencialidad técnica y capacidades laborales; y,
- El territorio productivo conforma así una red de productos y servicios que, basados en la asociación de la producción y comercialización con valor agregado, permite el desarrollo económico local de las familias y las comunidades zamoranas chinchipenses.

Del capítulo II los principios para la implementación de los Territorios de Producción Limpia tenemos los siguientes:

- a. Manejo adecuado del agua.
- b. Sistemas agrosilvopastoriles y conservación de bosque.
- c. Conservación del suelo.
- d. Producción orgánica. e. Manejo integral de desechos

f. Implementación de procesos de soberanía alimentaria e interculturalidad.  
(GAD Provincial. Z.CH).

## **4.8 Estudios Realizados**

### **4.8.1 Diseño ambiental para el manejo sustentable de una granja familiar en el cantón Cevallos de la provincia de Tungurahua.**

A través de este estudio se elabora el diseño ambiental para el manejo sustentable de la franja familiar “La Victoria”, en el cantón Cevallos, provincia de Tungurahua. El problema radica en la ausencia de manejo técnico de la granja, en cuanto a la producción agropecuaria constituida por monocultivos, uso de agroquímicos y el manejo inadecuado, lo cual ha tenido consecuencias ambientales ocasionadas por la erosión hídrica y eólica. La hipótesis del proyecto radica en el diseño ambiental para el manejo sustentable de la Granja “La Victoria”, permitirá mejorar su producción y productividad agropecuaria.

### **4.8.2 Diseño de una Finca Agroecológica, bajo los principios de Territorios de Producción Limpia en la parroquia Chicaña, cantón Yantzaza, provincia de Zamora Chinchipe.**

Su principal objetivo de este estudio es la planificación organizada y secuencial de las actividades que se desarrollan en el proceso productivo de la finca en la parroquia Chicaña de manera que se apliquen los principios de la Ordenanza establecida que regula la creación de los Territorios de Producción Limpia en la provincia de Zamora Chinchipe.

## 5 MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1 Materiales

Para el desarrollo de las actividades dentro del presente proyecto, se ha puesto a consideración los siguientes materiales:

- Gps
- Computadora
- Fundas para muestras de suelo
- Proyector
- Materiales de oficina
- Cámara Fotográfica

### 5.2 Métodos

#### 5.2.1 Ubicación Política y Geográfica

El área de estudio se encuentra ubicada en el sector de Soapaca, de la parroquia Guadalupe, cantón Zamora, provincia de Zamora Chinchipe.

Sus límites son los siguientes:

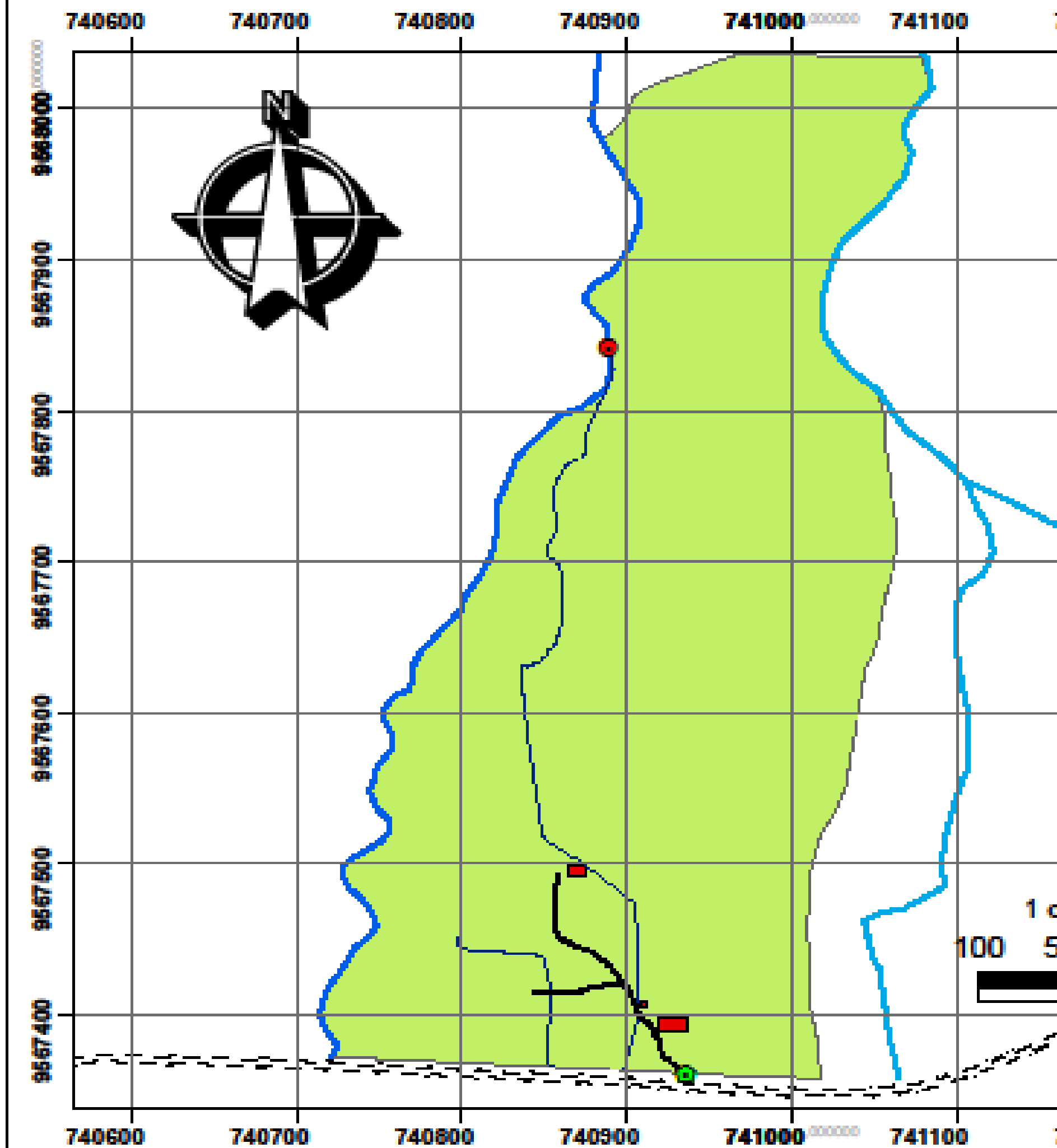
**Norte:** Con la parroquia y cantón Yantzaza.

**Sur:** Con la parroquia Cumbaratza, cantón Zamora






**Este:** Con la parroquia Zumbi, cantón Centinela del Cóndor.

**Oste:** Con la parroquia Guadalupe, cantón Zamora.

# MAPA DE UBICACIÓN DE "FINCA AGROECOLOGICA QUE"



## LEYENDA

-  Ingreso Principal
-  Punto captación de agua
-  Vías Internas
-  Canal de riego
-  Quebrada S/N 3

## MACROUBICACION



UNIVERSIDAD

CARRER  
EN MANEJ  
DEL M

### **5.3 Aspectos Biofísicos y Climáticos**

#### **5.3.1 Aspectos Biofísicos.**

##### **5.3.1.1 Suelo.**

El suelo en el barrio Soapaca es de color café oscuro con un buen potencial de materia orgánica y nutrientes, lo cual resulta beneficioso para la agricultura. El uso del suelo en la finca está distribuido de la siguiente manera: Habitacional, agrícola, ganadera, piscícola a las de zonas con invernaderos.

##### **5.3.1.2 Flora.**

Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquial de Panguintza (GAD Parroquial de Panguintza 2010), en el sector existe gran diversidad vegetal, debido a la humedad natural del suelo.

##### **5.3.1.3 Fauna.**

Debido a la diversidad vegetal que hay en a zona, así mismo existe una variedad de especies animales y aves. Es importante mencionar que gran parte de la diversidad de animales se encuentran amenazados por la cacería ilegal que se realiza en el sector.

##### **5.3.1.4 Aspectos Climáticos.**

Según el mapa de tipo de climas del MAGAP, 2012, se encuentra inmerso en la zona climática denominada: TROPICAL MEGATERMICO HÚMEDO, esta región climática comprende las vertientes exteriores de las dos cordilleras.

Cuadro 1. Caracterización climática parroquial

Precipitación (mm)	2000 - 3000
Temperatura (C)	28 – 22
Evapotranspiración (mm)	1237
Evaporación (mm)	1163
Humedad Relativa	>90%
Índice de Humedad	0,412
Tipo de Clima	Tropical Mega Térmico Húmedo

Fuente: GAD parroquial de Panguintza 2915.

#### 5.4 Tipo de Investigación

La investigación es de tipo descriptiva, en la cual se determinó las características de la finca, diagnóstico para recolectar y generar la información requerida para su posterior análisis, interpretación y síntesis y concretar o construir con ello la propuesta agroecológica

#### 5.5 Metodología para el primer objetivo

**5.5.1 Realizar un diagnóstico participativo de la situación actual de la finca “Quezada” tomando como referencia los Principios de Territorios de Producción Limpia.**

Para el cumplimiento del primer objetivo se consideró las siguientes actividades:

#### **5.5.1.1 *Elaboración cartográfica de la situación actual de la finca.***

Para la elaboración del mapa actual se realizó el levantamiento cartográfico tomando las coordenadas del perímetro de la finca “Quezada” y los perímetros de los diferentes lotes dedicados a las diferentes actividades por ejemplo: bosque, cultivos, pastizales, infraestructura, entre otros; lo cual permitirá reconocer claramente el área de estudio y el conocimiento previo del manejo de las actividades productivas.

#### **5.5.1.2 *Identificación del uso actual del suelo.***


Se realizó un recorrido por la finca con la finalidad de identificar las actividades que se están desarrollando en la finca y con esto conocer los espacios donde se está produciendo alguna actividad agrícola o ganadera.

#### **5.5.1.3 *Diagnóstico de la situación actual de la finca en relación a los Principios de Territorios de Producción Limpia (TPL).***

Para la realización del diagnóstico de la situación actual de la finca se aplicó la Matriz N° 1, que consiste en recoger los principios estipulados en la Ordenanza que regula la creación de los Territorios de Producción Limpia.

Luego a través de esta matriz se recogerá los objetivos planteados en la metodología para la identificación participativa de conocimientos y las buenas prácticas, en el diseño del plan de capacitación a promotores sobre los principios de la normativa, elaborada por el Comité de Gestión del Territorio de Producción Limpia (Región Bracamoros).

Cuadro 2. Matriz de diagnóstico para la finca agroecológica

					
<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA</b> <b>PLAN DE CONTINGENCIA</b> <b>SEDE – ZAMORA</b>					
<b>PROPUESTA DE FICHA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS TPLs EN LA FINCA</b>					
Fecha de verificación:					
Nombre del propietario del predio:					
Barrio / comunidad:		Parroquia:		Cantón:	
<b>VALORACIÓN DEL TERRITORIO DE PRODUCCIÓN LIMPIA</b>					
<u>PRINCIPIOS – CRITERIOS</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>PARÁMETROS</u>	<u>VALOR</u>	<u>CALIFICACIÓN</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
<b>1. MANEJO ADECUADO DEL RECURSO AGUA</b>					
1.1. Los productores deben realizar prácticas orientadas a la protección y evitar la contaminación de nacimientos de agua que existen en sus fincas	Porcentaje de nacimientos de agua en la finca que están bajo conservación a través de bosque primario o secundario.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
	Litros de herbicida por hectárea productiva al año que utiliza en la finca.	> 3 Litros	0		
		1-3 Litros	1		
		0 Litros	2		
	Porcentaje de nacimientos de agua que se encuentran protegidas para evitar el ingreso de los animales.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
1.2. Implementar bebederos en sus fincas para que el ganado y otros animales, no ingresen a los nacimientos de agua y zonas de conservación	Porcentaje de fuentes de agua en la finca las cuales se evita el ingreso directo de los animales a través de bebederos.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		



1.3. Los productores y sus familias hacen uso adecuado del agua para el consumo del hogar y de animales, evitando el desperdicio.	Existen instalaciones adecuadas de tuberías y llaves.	No	0			
		Parcialmente	1			
		Si	2			
1.4. Se debe manejar las aguas residuales de las instalaciones de procesamiento en forma tal que no tenga un impacto negativo en la calidad del agua, la fertilidad del suelo o la seguridad de los alimentos.	Existe tratamiento de las aguas residuales producidas en la finca, previo a la evacuación (piscinas y/o pozos de tratamiento).	No	0			
		Parcialmente	1			
		Si	2			
<b>SUB TOTAL</b>			12	X	%	
<b>2. CONSERVACIÓN DE SUELOS</b>						
2.1. Los productores deberán implementar prácticas de conservación de suelos en sus fincas, como barreras vivas y/o huertas, especialmente en aquellas zonas de mayores pendientes para evitar la erosión del suelo	Porcentaje de áreas con pendientes mayores al 100% las cuales están destinadas a potreros.	> 20%	0			
		11-20%	1			
		0-10%	2			
		Porcentaje de áreas expuestas a riesgos en las cuales se ha implementado barreras vivas.	0-49%	0		
			50-89%	1		
	90-100%	2				
2.2. Se prohíbe la quema del suelo, la vegetación y los bosques	Existe la señalización de las áreas con alto riesgo y vulnerabilidad a la quema de vegetación o bosques.	No	0			
		Parcialmente	1			
		Si	2			
2.3. Los productores deberán hacer un manejo adecuado de animales menores en sus fincas, como gallinas, cerdos, etc.	La finca cuenta con la zonificación adecuada de áreas para animales menores.	No	0			
		Parcialmente	1			
		Si	2			
2.4. Se debe evitar los monocultivos	Porcentaje de las áreas de cultivos de ciclo corto donde se practica la rotación.	0-49%	0			
		50-89%	1			
		90-100%	2			

		0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
<b>SUB TOTAL</b>			12	X	%
<b>3. PRODUCCIÓN ORGÁNICA</b>					
3.1. Los productores no deben aplicar plaguicidas y otros productos químicos sintéticos, prohibidos por la norma de producción orgánica nacional; y solamente utilizando los EPP y sobre todo después de haber sido debidamente capacitados en el uso de estos productos.	Utilización de productos agroquímicos no permitidos por la norma de producción orgánica nacional.	Franja amarilla y roja	0		
		Franja azul	1		
		Orgánicos y de franja verde	2		
3.2. Los productores deberán utilizar las semillas, plántulas y material de propagación vegetativa destinadas a la producción sin tratamiento químico y producidas de manera orgánica	Porcentaje de variedades de cultivos anuales de los cuales se utilizan semillas de propagación vegetativas.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
	Los tratamientos de conservación de semillas y la producción de plántulas para cultivos perennes se realizan sin tratamientos químicos.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
3.3. Se deberán implementar prácticas de producción aprobadas por la agricultura orgánica, que permitan mantener y/o incrementar la fertilidad de los suelos	Número de árboles fijadores de nitrógeno por Ha de superficie productiva.	0	0		
		1-19	1		
		20-25	2		
	Porcentaje de residuos que se producen en la finca los cuales se aprovechan en la elaboración de abonos y a	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		

	la vez en la fertilización del suelo para el establecimiento de cultivos				
	Porcentaje de áreas de cultivo en las cuales se realizan los cultivos de cobertura y/o los abonos verdes, con el fin de mantener y potenciar la fertilidad del suelo en la finca.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
3.4. El control de las plagas debe realizarse de manera integrada, de acuerdo al sistema de ciclos orgánicos y manteniendo el equilibrio ecológico	Porcentaje de cultivos en los cuales el control de plagas se realiza de forma integrada evitando el control químico.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
<b>SUB TOTAL</b>			12	X	%
<b>4. MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS</b>					
4.1. Se debe asegurar la evacuación y disposición adecuada de las aguas residuales, producto de las actividades, así como del hogar, evitando que estas sean evacuadas en quebradas o en áreas de producción.	En la finca se cuenta con letrina o baterías sanitarias.	No	0		
		Si	2		
	Las aguas residuales que se producen en la finca reciben algún tipo de tratamiento antes de su evacuación final.	No	0		
		Parcialmente	1		
		Si	2		
4.2. Asegurar que la finca se encuentre libre de basura y desechos peligrosos, para lo cual se deberá tener áreas específicas para el almacenamiento y la eliminación de basura y desechos peligrosos	Existe una clasificación adecuada de la basura.	Mala	0		
		Regular	1		
		Buena	2		
	Existen tachos apropiados para este fin	No	0		
Si		2			
4.3. Se deberá implementar buenas prácticas de producción que	La finca cuenta con composteras para la	No	0		
		Parcialmente	1		

permitan la reutilización de desechos orgánicos y el reciclaje de nutrientes. Así como también prácticas con el fin de reducir la generación de desechos	elaboración de abonos a base de los desechos orgánicos que se producen en la finca.	Si	2		
	Número de prácticas que se realizan con el fin de reducir la generación de desechos.	0	0		
		1-2	1		
		>2	2		
<b>SUB TOTAL</b>			12	X	%
<b>5. SISTEMAS SILVOPASTORILES, SISTEMAS AGROFORESTALES, Y BIODIVERSIDAD</b>					
5.1. Se debe contribuir al cuidado de las áreas protegidas y de alto valor de conservación dentro o fuera de la finca o áreas de producción.	Si la finca se encuentra junto o cerca de áreas protegidas, ¿se cuenta con áreas bajo conservación como puntos de conectividad?	No	0		
		Si	2		
	Se evita expansión de la frontera agrícola hacia las zonas protegidas.	No	0		
		Si	2		
5.2. Los productores deben realizar actividades para contribuir al cuidado especies nativas y/o en peligro de extinción, sean estas vegetales o animales.	Se cuenta con un inventario de especies nativas y/o en peligro de extinción, sean estas vegetales o animales.	No	0		
		Si	2		
	Se evita la tala de especies de árboles catalogados en peligro de extinción.	No	0		
		Si	2		
5.3. Cada productor deberá identificar y destinar un área de conservación o reserva en cada finca, que tenga especies forestales nativas que sirvan como refugio para las aves y funcionen como	Porcentaje de área de la finca que se encuentra bajo conservación o reserva en la finca, como puntos de conectividad con las áreas protegidas de la región.	0-10%	0		
		11-20%	1		
		>20%	2		

puntos de conectividad con las áreas protegidas de la región.					
5.4. Se deberán manejar sistemas de producción agroforestales y silvopastoriles, evitando el monocultivo	Porcentaje de áreas destinadas a cultivos, en las cuales se manejen como sistemas agroforestales.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
	Porcentajes de áreas destinadas a pastos en las cuales se manejan como sistemas silvopastoriles.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
<b>SUB TOTAL</b>			14	X	%
<b>6. INTERCULTURALIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA</b>					
6.1. Cada finca cuenta con sus pequeños huertos familiares y producción de animales menores (cerdos, gallinas, cuyes, peces, etc.), que les sirva para su propia alimentación y venta de excedentes en los mercados.	Existen huerto (s) familiar en la finca.	No	0		
		Parcialmente	1		
		Si	2		
	Número de especies de animales menores que se cuenta en la finca, las cuales se utilizan para el autoconsumo.	0 a 1	0		
		2 a 3	1		
		> 3	2		
6.2. Las organizaciones de productores e instituciones del TPL promoverán entre sus comunidades la recuperación de prácticas ancestrales como mingas, intercambio de semillas nativas y en peligro de extinción, recetas e intercambio de conocimientos.	Porcentaje de participación en eventos de ferias de exposición e intercambio de conocimientos.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
	Porcentaje de participación en eventos de ferias libres.	0-49%	0		
		50-89%	1		
		90-100%	2		
<b>SUB TOTAL</b>			8	X	%
<b>TOTAL</b>				<b>X.T</b>	<b>%T</b>

#### 5.5.1.4 **Análisis de suelo.**

Se realizó un análisis del suelo con la finalidad de conocer el estado actual del suelo, respecto a: materia orgánica, fertilidad, textura y pH del suelo en la finca.

##### 5.5.1.4.1 *Muestreo.*

El muestro que se realizó en la finca fue al azar, considerando los lotes y la producción q se realiza en la finca.

Se recolectaron cinco muestras de suelo, en el área de cítricos, pastizales, sembríos de cacao, lote para la rotación de cultivos y en los sembríos asociados de yuca y plátano.



*Fotografía 1. Muestreo de suelos al azar de las diferentes actividades productivas.*

Las muestras que se recolectaron están con su respectiva etiqueta para su identificación según el lugar donde fueron recolectadas, las cuales fueron enviadas al Laboratorio de Suelos de la Universidad Nacional de Loja, para su análisis y resultados para mejorar la productividad en la finca.

*Cuadro 3. Etiqueta para las muestras de suelo.*

<b>Establecimiento.</b>	Universidad Nacional de Loja	
<b>Coordenadas</b>	X:	Y:
<b>Código</b>		
<b>Referencia del tipo de muestra</b>		
<b>Fecha de recolección</b>		
<b>Responsable del muestreo</b>	LUIS CUENCA	

Los parámetros a analizar en la muestra de suelo son los siguientes:

*Cuadro 4. Parámetros para análisis de suelo.*

<b>Código de Muestra</b>	<b>Zona a la que pertenece</b>	<b>Resultados de análisis</b>					
		<b>Textura</b>	<b>pH</b>	<b>Materia Orgánica</b>	<b>N</b>	<b>P<sub>5</sub>O<sub>2</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
Lote 1	Cítricos						
Lote 2	Pastizales						
Lote 3	Cacao						
Lote 4	Rotación de cultivos						
Lote 5	Yuca y Plátano						

#### 5.5.1.5 *Diagnostico socioeconómico de la finca.*

Para el diagnostico socioeconómico de la finca se realizó una ficha socioeconómica para determinar el estado actual en este aspecto, para ello se consideró: entrevistas a los dueños y trabajadores de la finca con la finalidad de

recabar la información necesaria para el análisis de productividad, aspectos socioeconómicos de la misma.

#### *5.5.1.5.1 Análisis de productividad de la finca.*

Para el análisis de productividad de la finca se tomó en cuenta todas las actividades productivas que se realizan actualmente en la finca, incluyendo los recursos económicos, materiales y mano de obra, los mismos que se registran según el caso o actividad. (Ver Anexo 2)

En cada una de las tablas se realizó la valoración en cuanto al Beneficio/Costo de las actividades productivas, que existen en la finca de los hermanos “Quezada Agreda”.

### **5.6 Metodología para el segundo objetivo**

#### **5.6.1 Elaborar el Plan de Manejo de la Finca, aplicando los principios de los Territorios de Producción Limpia TPLs.**

Para el cumplimiento de este objetivo se desarrollaran las siguientes actividades:

##### **5.6.1.1 *Mapa de la situación deseada.***

Se realizará un mapa del manejo de la finca, con la finalidad de organizar la misma con sus respectivos lotes, en base a los principios establecidos en la Ordenanza de Territorios de Producción Limpia.



### 5.6.1.2 *Elaboración del Plan de Manejo.*

Se tomará como referencia la situación actual de la finca, los principios y criterios de los Territorios de Producción Limpia y la selección de alternativas aplicables para la finca, con esto se elaborará el Plan de Manejo, que me permitirá lograr mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles y permitirá dar cumplimiento con cada uno de los principios de los Territorios de Producción Limpia.

El plan de Manejo de la Finca integrada a los principios de Territorios de Producción Limpia, se establece de la siguiente manera:

#### INTRODUCCIÓN

#### OBJETIVOS

##### 1. CUIDADO DE LAS FUENTES DE AGUA

###### 1.1. Protección de Nacimientos de Agua

###### 1.1.1. Conservación de la Vegetación

###### 1.1.2. Cercado de Nacimientos de Agua.

###### 1.1.3. Contaminación de Aguas

###### 1.2. Implementación de Bebederos

###### 1.3. Uso adecuado del agua (Hogar y Agricultura)

###### 1.3.1. Instalaciones de Agua

###### 1.4. Manejo de Aguas Residuales

##### 2. CONSERVACION DEL SUELO

###### 2.1. Implementación de obras y prácticas de conservación de suelos.

###### 2.1.1. Barreras vivas

- 2.1.2. Pircas
- 2.2. Manejo adecuado de animales menores en fincas
  - 2.2.1. Manejo de animales menores
  - 2.2.2. Manejo de animales mayores
- 2.3. Diversificación de cultivos
  - 2.3.1. Asociación de cultivos de ciclo corto

### 3. PRODUCCIÓN ORGÁNICA

- 3.1. Uso de bio-insecticidas orgánicos para el control de plagas
  - 3.1.1. Tipos de insecticidas orgánicos
  - 3.1.2. Equipos de protección para productos sintéticos autorizados en agricultura orgánica.
- 3.2. Utilización de semillas, plántulas y material de propagación vegetativa nativas.
  - 3.2.1. Tratamiento de conservación de semillas
- 3.3. Implementación de prácticas de producción aprobadas por la agricultura orgánica.
  - 3.3.1. Abonos verdes
  - 3.3.2. Cultivos de cobertura
  - 3.3.3. Elaboración e incorporación de abonos orgánicos sólidos y líquidos.
  - 3.3.4. Rotación de cultivos
- 3.4. Manejo integrado de plagas
  - 3.4.1. Métodos culturales
  - 3.4.2. Variedades adecuadas y resistentes

4. MANEJO ADECUADO DE DESECHOS.
  - 4.1. Evacuación y disposición adecuada de las aguas residuales.
  - 4.2. Tratamiento de basura y desechos peligrosos
  - 4.3. Reutilización de desechos orgánicos y reciclaje de nutrientes
    - 4.3.1. Alternativas del reciclaje (papel, plásticos, envases metálicos)
5. SISTEMAS AGROFORESTALES Y CONSERVACIÓN DE BOSQUES Y BIODIVERSIDAD.
  - 5.1. Conservación de áreas protegidas
    - 5.1.1. Métodos de inventario de especies nativas
  - 5.2. Identificación de zonas potenciales de regeneración natural
6. INTERCULTURALIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA
  - 6.1. Implementación de huertos familiares con productos de la agrobiodiversidad local y producción de animales menores
  - 6.2. Recuperación de prácticas ancestrales

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Participación de los propietarios de la finca.

El proceso de participación se realizó una entrevista con los propietarios de la finca con el fin de socializar la propuesta y contar con los datos del grado de conocimiento sobre los principios de los Territorios de Producción Limpia TPL's, para realizar un registro de las actividades que se van a desarrollar en la finca. (Ver Anexo 3)

Los resultados de la entrevista realizada al propietario demuestran que la finca cuenta con una extensión de 30 hectáreas, en ella viven dos familias que son los propietarios y trabajadores de la misma, por lo cual residen 8 personas en total. En la salubridad manifestó que cuentan con alcantarillado y agua entubada; los tipos de vivienda son de hormigón y madera.

En cuanto a la organización comunitaria, en el barrio Soapaca cuentan con una directiva del barrio, la cual les representa en las actividades e beneficio de los moradores; la directiva es la encargada de realizar actividades de recreación principalmente en las fiestas del barrio donde se practican deportes como voleibol, indor y juegos tradicionales.

Se pudo evidenciar que en la finca se viene desarrollando un sistema convencional, en donde la producción de mayor importancia es la crianza y comercialización de tilapia negra y la diversificación de cultivos de yuca y plátano, así como cítricos de naranja y mandarina, los cuales son destinados para consumo y comercialización en las ferias libres de la parroquia Panguintza y en diferentes sectores de la provincia.



*Fotografía 2. Entrevista con el señor Wagner Fabricio Quezada Agreda*

## **6.2 Elaboración cartográfica de la situación actual de la finca.**

Para el resultado de esta actividad se realizó el levantamiento cartográfico de la ubicación de la finca, en la cual mediante la visita técnica se procedió a Georeferenciar la misma donde se realizara el diseño agroecológico.



*Fotografía 3. Reconocimiento de la finca*



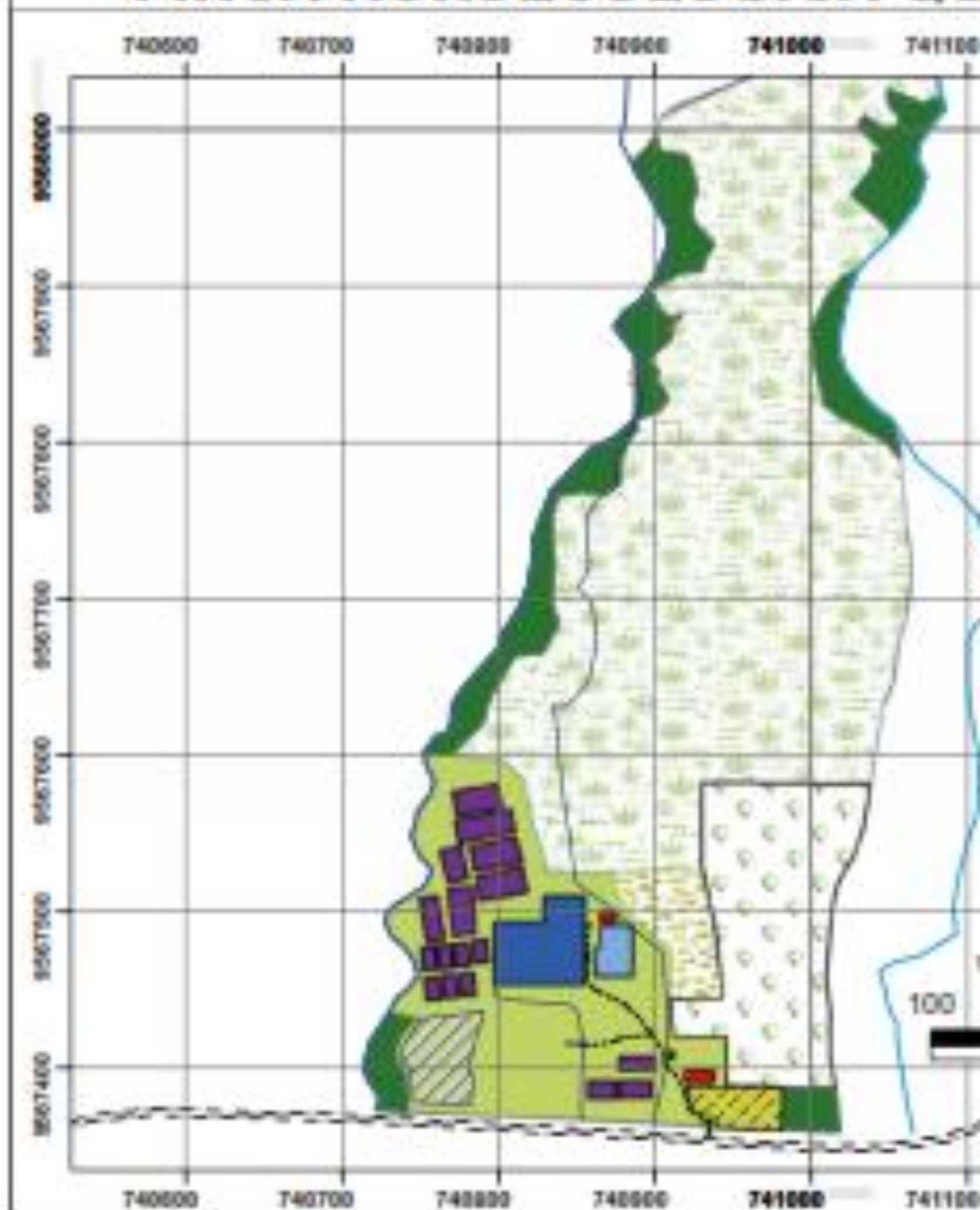
*Fotografía 4. Georeferenciación de la Finca*



*Fotografía 5. Parqueadero de la Finca*

La superficie total de la finca es de 30 hectáreas de terreno en donde se desarrollan algunas actividades productivas:

# MAPA DE SITUACION ACT "FINCA AGROECOLOGICA QU"



LEYENDA	MACROUBICACION	
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Ingreso Principal</li> </ul>		UNIVERSID
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Punto captacion de agua</li> </ul>		CARR
<ul style="list-style-type: none"> <li>----- Vias Internas</li> </ul>		

### 6.2.1 Uso actual del suelo

*Cuadro 5. Uso actual del suelo, parte agrícola.*

Número de lote	Estado actual	Área (Hectáreas)	Observaciones
Lote N° 1	Diversificación de cítricos de naranja y mandarina	0,040 hectáreas	Actualmente se producen alrededor de 15 plantas de naranja con una productividad de 500 unidades por planta y 10 plantas de mandarina con una cosecha de 600 unidades para comercialización.
Lote N° 2	Pastizales	8 hectáreas	En la finca se identificó la especie merqueron, la cual abastece para la alimentación de 20 cabezas de ganado, de las cuales 15 son de propiedad de los dueños de la finca y 5 pertenecen a los productores locales, que llevan sus animales a pastar en la finca.
			La producción de cacao no ha generado resultados positivos por

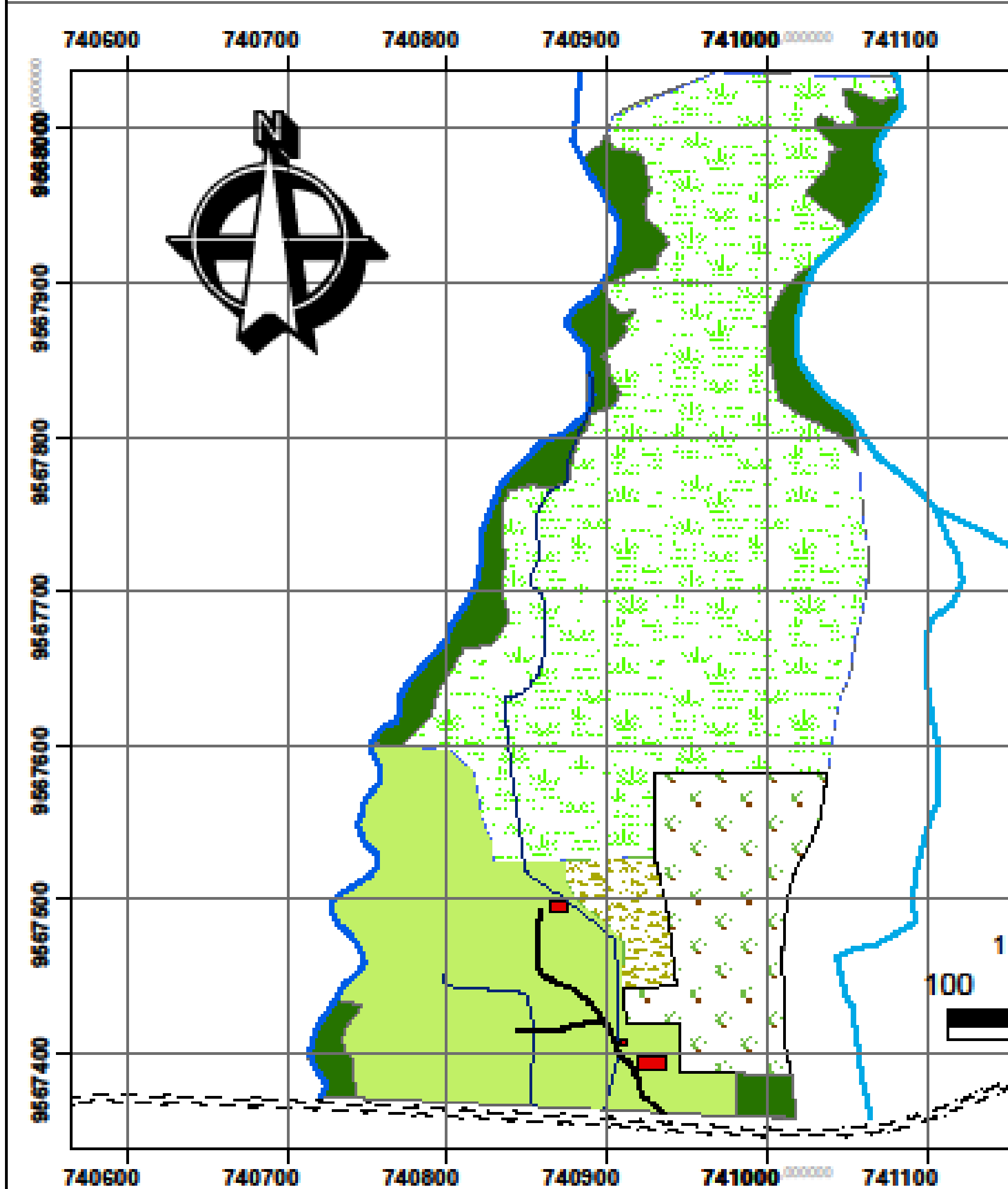


Lote N° 3	Producción de Cacao	0,015 hectáreas	cuanto el suelo no ha prestado buenas condiciones de fertilidad para este producto, además de las plagas que han infectado a las plantas de cacao.
Lote N° 4	Viveros	0,080 hectáreas	En este lote se desarrollaban cultivos de ciclo corto como son el tomate, del cual no se pudo obtener buenos resultados por cuanto el diseño de los viveros no contaba con la altura adecuada para la ventilación del tomate, por lo cual sofocó al producto y no se pudo desarrollar. Actualmente estos viveros están abandonados y no se han desarrollado ninguna actividad productiva.

Lote N° 5	Cultivos de yuca y plátano	0,080 hectáreas	<p>Se identificó un lote donde se realiza el cultivo de yuca en asociación con plátano para consumo y comercialización en las ferias libre de la parroquia Panguintza y en el cantón Zamora.</p> <p>La producción de yuca en este lote es de 108,8 kilos para su comercialización y en cuanto a la producción de plátano se encuentra 35 cabezas para la venta a un precio de 4 por unidad.</p>
-----------	-------------------------------	-----------------	---

# MAPA DE COBERTURA VEGETAL

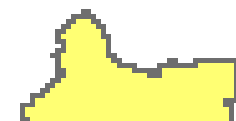
## "FINCA AGROECOLOGICA QU"



### LEYENDA

--- Vias Internas

### MACROUBICACION



UNIVERSIDAD

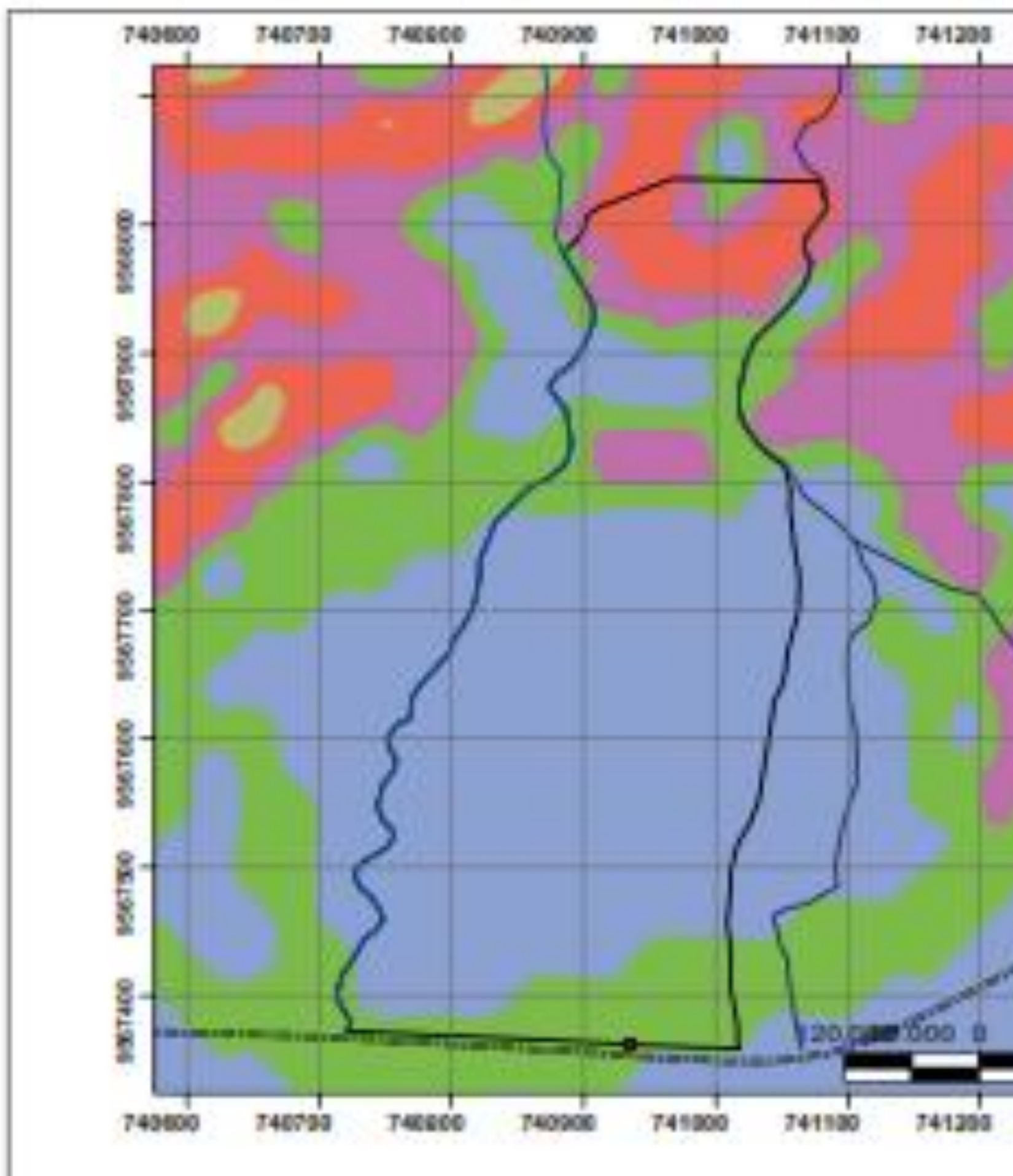
## **6.2.2 Descripción del mapa base de la finca y comparación**

### **6.2.2.1 *Pendientes del terreno.***

Se identificó que la finca “Quezada”, tiene una pendiente menor al 5%, por cuanto se encuentra ubicada en una superficie plana.

Según como lo expresa el mapa a continuación se puede identificar el porcentaje de pendientes con las que cuenta la finca:

# MAPA DE PENDIENTE FINCA AGROECOLOGICA Q



## LEYENDA

- Ingreso Principal
- Via Troncal Amazonica

## MAGROUBICACION



UNIVERSIDAD

### 6.2.2.2 *Fuentes de agua.*

En la finca agroecológica “Quezada” se ha identificado una fuente de agua que pasa directamente por el lindero de la misma la cual abastece de agua a los moradores del barrio Soapaca.



*Fotografía 6. Desviación de la quebrada para abastecimiento de agua en la finca.*

En la finca Agroecológica “Quezada” se cuenta con un sistema de estancado del agua que ingresa a la finca la cual es represada a través de un sistema de captación por donde se distribuye para las actividades que se realizan en la finca, por ejemplo: para abastecimiento de agua para las 25 piscinas de producción de Tilapia, sistema de riego por goteo para los viveros y acceso al agua para la vivienda. Actualmente se cuentan con 3,34 m<sup>3</sup>/seg., de agua para cada una de las actividades que se desarrollan dentro de su producción.



*Fotografía 7. Represa de agua para abastecimiento a la finca*

Los problemas que se puede evidenciar son la erosión progresiva debido a la creciente que esta presenta en temporadas de lluvias, lo cual causa daños en las piscinas de producción de Tilapia y en el consumo en la vivienda.

Otro de los problemas significativos es que no existen bebederos para el consumo de agua del ganado vacuno, razón por la cual el agua esta destina para cada una de las actividades que se desarrollan en finca.

*Cuadro 6. Caudal de la quebrada de la cabecera cantonal que pasa por la finca.*

<b>VERTIENTE</b>	<b>CAUDAL (m3/seg)</b>
Vertiente principal	3,34 m3/seg

### 6.2.2.3 **Bosque Primario.**

Se ha identificado un área de bosque primario cerca de la captación de agua que ingresa a la finca, que es también el lindero del área total de la finca, donde se puede identificar el bosque primario que existe dentro de la finca.



Fotografía 8. Bosque primario en la captación de agua

#### 6.2.2.4 *Sistemas silvopastoriles.*

La finca cuenta con un sistema silvopastoril de árboles nativos de manera considerable.

Cuadro 7. *Especies de árboles en la silvopastura.*

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	Nº Individuos en el sistema.
Higueron	<i>Ficus luschnathiana</i>	Moraceae	16
Pachaco	<i>Schizolobium parahybum</i>	Caesalpinaceae	18
Guabo Silvestre	<i>Inga mollifoliolia</i>	Fabacea	5
Porotillo	<i>Erythrina velutina Willd</i>	Fabaceae	20
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Mirtáceae	9
Limón	<i>Citrus</i>	Rutaceae	10
<b>TOTAL</b>			<b>78</b>





*Fotografía 9. Sistema Silvopastoril (Árboles de Higuera y Pachaco)*

#### **6.2.2.5 Parte pecuaria: Peceras de cultivo de Tilapia negra.**

En la finca se han construido 25 fosas de tierra con dimensiones de 20 metros de largo por 10 metros de ancho para la producción de Tilapia negra y 45 estanques de 10 metros de largo por 5 de ancho, construidos en cemento para crianza de alevines, comercialización y venta de la Tilapia. En estos estanques actualmente comercializan alrededor de 80.000 Tilapias siendo esta la actividad de fundamental importancia en la finca.

La superficie total de producción de tilapia es de 2 hectáreas entre las peceras de tierra y los estanques de concreto.

En las fosas de tierra se cultivan entre 1200 a 1500 tilapias negra por cada una de las peceras y en los estanques de cemento se cultivan 250 tilapias, las cuales son comercializadas en el mercado local y las diferentes provincias de la amazonia.



*Fotografía 10. Producción de Tilapia en peceras en el suelo.*



*Fotografía 11. Estanques de cemento para la crianza, comercialización y venta de Tilapia.*



*Fotografía 12. Estanques de cemento para la crianza, comercialización y venta de Tilapia.*

#### 6.2.2.6 **Vivienda.**

Como se puede evidenciar en la fotografía 13, en la finca existen dos viviendas, las cuales cuentan con amplio parqueadero para la llegada de visitantes y compradores de Tilapia. En lo que respecta a las viviendas una de ellas está es de construcción mixta y la segunda construida a base de hormigón, las cuales cuentan con los servicios básicos de energía eléctrica, agua y baterías sanitarias.



*Fotografía 13. Viviendas en la finca*


### **6.2.3 Diagnóstico de la situación actual de la finca en relación a los Principios de Territorios de Producción Limpia**

Para el diagnóstico de la situación actual de la finca se aplicó la matriz que recoge los principios establecidos en la ordenanza de los Territorios de Producción Limpia.

Mediante esta matriz se realizó un análisis de los principios planteados en los Territorios de producción Limpia que se encuentran establecidos en la Ordenanza del GAD Provincial de Zamora Chinchipe.

Los resultados del cumplimiento se muestran a continuación:

Cuadro 8. Aplicación de la Ficha de verificación de Cumplimiento de Criterios TPL's en la Finca

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA</b> <b>SEDE – ZAMORA</b> <b>FICHA DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS TPLs EN LA FINCA</b>				
Nombre del propietario del predio: Wagner Fabricio Quezada Agreda				Fecha de verificación: 28/Enero/2016
Barrio : Soapaca	Parroquia: Panguintza	Cantón: Zamora	Provincia: Zamora Chinchipe	
VALORACIÓN DEL TERRITORIO DE PRODUCCIÓN LIMPIA				
<u>PRINCIPIOS – CRITERIOS</u>	<u>INDICADOR</u>	<u>PARÁMETROS</u>	<u>VALOR</u>	PROMEDIO
<b>1. MANEJO ADECUADO DEL RECURSO AGUA</b>				
1.1. Los productores deben realizar prácticas orientadas a la protección y evitar la contaminación de nacimientos de agua que existen en sus fincas	Porcentaje de nacimientos de agua en la finca que están bajo conservación a través de bosque primario o secundario.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Litros de herbicida por hectárea productiva al año que utiliza en la finca.	> 3 Litros	0	1
		1-3 Litros	1	
		0 Litros	2	
	Porcentaje de nacimientos de agua que se encuentran protegidas para evitar el ingreso de los animales.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	

1.2. Implementar bebederos en sus fincas para que el ganado y otros animales, no ingresen a los nacimientos de agua y zonas de conservación	Porcentaje de fuentes de agua en la finca las cuales se evita el ingreso directo de los animales a través de bebederos.	0-49%	0	2
		50-89%	1	
		90-100%	2	
1.3. Los productores y sus familias hacen uso adecuado del agua para el consumo del hogar y de animales, evitando el desperdicio.	Existen instalaciones adecuadas de tuberías y llaves.	0-49%	0	2
		50-89%	1	
		90-100%	2	
1.4. Se debe manejar las aguas residuales de las instalaciones de procesamiento en forma tal que no tenga un impacto negativo en la calidad del agua, la fertilidad del suelo o la seguridad de los alimentos.	Existe tratamiento de las aguas residuales producidas en la finca, previo a la evacuación (piscinas y/o pozos de tratamiento).	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>7</b>
<b>2. CONSERVACIÓN DE SUELOS</b>				
2.1. Los productores deberán implementar prácticas de conservación de suelos en sus fincas, como barreras vivas y/o muertas, especialmente en aquellas zonas de mayores pendientes para evitar la erosión del suelo	Porcentaje de áreas con pendientes mayores al 60% las cuales están destinadas a potreros.	> 20%	0	1
		11-20%	1	
		0-10%	2	
	Porcentaje de áreas expuestas a riesgos en las	0-49%	0	0
		50-89%	1	

	cuales se ha implementado barreras vivas.	90-100%	2	
2.2. Se prohíbe la quema del suelo, la vegetación y los bosques	Existe la señalización de las áreas con alto riesgo y vulnerabilidad a la quema de vegetación o bosques.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
2.3. Los productores deberán hacer un manejo adecuado de animales menores en sus fincas, como gallinas, cerdos, etc.	La finca cuenta con la zonificación adecuada de áreas para animales menores.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
2.4. Se debe evitar los monocultivos	Porcentaje de las áreas de cultivos de ciclo corto donde se practica la rotación.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Porcentaje de áreas de cultivos perennes donde se practica diversificación.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>18</b>	<b>3</b>
<b>3. PRODUCCIÓN ORGÁNICA</b>				
3.1. Los productores no deben aplicar plaguicidas y otros productos químicos sintéticos, prohibidos por la norma de producción orgánica nacional; y	Utilización de productos agroquímicos no permitidos por la norma de producción orgánica nacional.	Franja amarilla y roja	0	1

solamente utilizando los EPP y sobre todo después de haber sido debidamente capacitados en el uso de estos productos.		Franja azul	1	
		Orgánicos y de franja verde	2	
3.2. Los productores deberán utilizar las semillas, plántulas y material de propagación vegetativa destinadas a la producción sin tratamiento químico y producidas de manera orgánica	Porcentaje de variedades de cultivos anuales de los cuales se utilizan semillas de propagación vegetativas.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Los tratamientos de conservación de semillas y la producción de plántulas para cultivos perennes se realizan sin tratamientos químicos.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
3.3. Se deberán implementar prácticas de producción aprobadas por la agricultura orgánica, que permitan mantener y/o incrementar la fertilidad de los suelos	Número de árboles fijadores de nitrógeno por Ha de superficie productiva.	0	0	1
		ene-19	1	
		20-25	2	
	Porcentaje de residuos que se producen en la finca los cuales se aprovechan en la elaboración de abonos y a la vez en la fertilización del suelo para el establecimiento de cultivos	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
		0-49%	0	0



	Porcentaje de áreas de cultivo en las cuales se realizan los cultivos de cobertura y/o los abonos verdes, con el fin de mantener y potenciar la fertilidad del suelo en la finca.	50-89%	1	
		90-100%	2	
3.4. El control de las plagas debe realizarse de manera integrada, de acuerdo al sistema de ciclos orgánicos y manteniendo el equilibrio ecológico	Porcentaje de cultivos en los cuales el control de plagas se realiza de forma integrada evitando el control químico.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>21</b>	<b>3</b>
<b>4. MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS</b>				
4.1. Se debe asegurar la evacuación y disposición adecuada de las aguas residuales, producto de las actividades, así como del hogar, evitando que estas sean evacuadas en quebradas o en áreas de producción.	En la finca se cuenta con letrina o baterías sanitarias.	No	0	2
		Si	2	
así como del hogar, evitando que estas sean evacuadas en quebradas o en áreas de producción.	Las aguas residuales que se producen en la finca reciben algún tipo de tratamiento antes de su evacuación final.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
4.2. Asegurar que la finca se encuentre libre de basura y desechos peligrosos, para lo cual se deberá tener áreas específicas para el almacenamiento y la eliminación de basura y desechos peligrosos	Existe una clasificación adecuada de la basura.	0-49%	0	2
		50-89%	1	
		90-100%	2	

	Existes tachos apropiados para este fin	No	0	2
		Si	2	
4.3. Se deberá implementar buenas prácticas de producción que permitan la reutilización de desechos orgánicos y el reciclaje de nutrientes. Así como también prácticas con el fin de reducir la generación de desechos	La finca cuenta con composteras para la elaboración de abonos a base de los desechos orgánicos que se producen en la finca.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Número de prácticas que se realizan con el fin de reducir la generación de desechos.	0	0	1
		0 -2	1	
		>2	2	
<b>SUB TOTAL</b>			<b>16</b>	<b>8</b>
<b>5. SISTEMAS SILVOPASTORILES, SISTEMAS AGROFORESTALES, Y BIODIVERSIDAD</b>				
5.1. Se debe contribuir al cuidado de las áreas protegidas y de alto valor de conservación dentro o fuera de la finca o áreas de producción.	Si la finca se encuentra junto o cerca de áreas protegidas, ¿se cuenta con áreas bajo conservación como puntos de conectividad?	No	0	0
		Si	2	
	Se evita expansión de la frontera agrícola hacia las zonas protegidas.	No	0	0
		Si	2	
5.2. Los productores deben realizar actividades para contribuir al cuidado especies nativas y/o en peligro de extinción, sean estas vegetales o animales.	Se cuenta con un inventario de especies nativas y/o en peligro de extinción, sean estas vegetales o animales.	No	0	0
		Si	2	

	Se evita la tala de especies de árboles catalogados en peligro de extinción.	No	0	2
		Si	2	
5.3. Cada productor deberá identificar y destinar un área de conservación o reserva en cada finca, que tenga especies forestales nativas que sirvan como refugio para las aves y funcionen como puntos de conectividad con las áreas protegidas de la región.	Porcentaje de área de la finca que se encuentra bajo conservación o reserva en la finca, como puntos de conectividad con las áreas protegidas de la región.	0-10%	0	0
		11-20%	1	
		>20%	2	
5.4. Se deberán manejar sistemas de producción agroforestales y silvopastoriles, evitando el monocultivo	Porcentaje de áreas destinadas a cultivos, en las cuales se manejen como sistemas agroforestales.	0-49%	0	0
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Porcentajes de áreas destinadas a pastos en las cuales se manejan como sistemas silvopastoriles.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
<b>SUB TOTAL</b>			17	3
<b>6. INTERCULTURALIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA</b>				
6.1. Cada finca cuenta con sus pequeños huertos familiares y producción de animales menores (cerdos, gallinas, cuyes, peces, etc.), que les sirva para su propia alimentación y venta de excedentes en los mercados.	Existen huerto (s) familiar en la finca.	No	0	1
		Parcialmente	1	
		Si	2	
		0 a 1	0	2

	Número de especies de animales menores que se cuenta en la finca, las cuales se utilizan para el autoconsumo.	2 a 3	1	
		> 3	2	
6.2. Las organizaciones de productores e instituciones del TPL promoverán entre sus comunidades la recuperación de prácticas ancestrales como mingas, intercambio de semillas nativas y en peligro de extinción, recetas e intercambio de conocimientos.	Porcentaje de participación en eventos de ferias de exposición e intercambio de conocimientos.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
	Porcentaje de participación en eventos de ferias libres.	0-49%	0	1
		50-89%	1	
		90-100%	2	
<b>SUB TOTAL</b>			12	5
<b>TOTAL</b>				<b>29</b>

Cuadro 9. Resultados de Diagnostico aplicados en la finca "Quezada", sobre el cumplimiento de los principios TPL's

PRINCIPIOS DE LOS TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1. MANEJO ADECAUDO DEL RECURSO AGUA	42%
2. CONSERVACIÓN DEL SUELO	18%
3. PRODUCCIÓN ORGÁNICA	18%
4. MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS	48%
5. SISTEMAS SILVOPASTORILES AGROFORESTALES Y BIODIVERSIDAD	21%
6. INTERCULTURALIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	20%

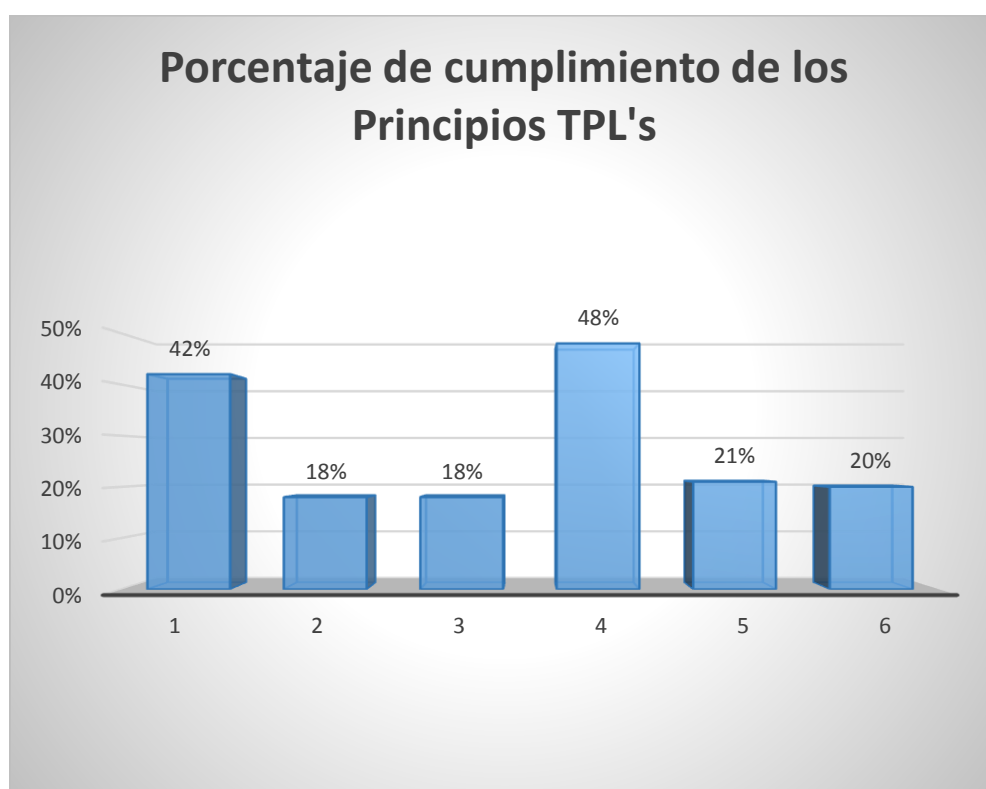


Figura 1. Porcentaje de Cumplimiento de los Principios TPL's, en la finca "Quezada"

Del diagnóstico realizado en la finca en base a los principios de los TPL's se evidencio que el mayor porcentaje del cumplimiento es del 48% del parámetro cuatro que se refiere al Manejo adecuado de los desechos, seguido del 42% en el

primer parámetro que se refiere al Manejo adecuado del recurso agua; mientras que los otros principios están por debajo del 21% del cumplimiento de los principios de los TPL's, evidenciándose allí un manejo convencional.

#### 6.2.4 Resultado de análisis de suelos.

Los resultados del muestreo de suelos fueron los siguientes:

*Cuadro 10. Resultados del muestreo de suelos.*

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	pH	MO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		Ao	Lo	Ac			%	ppm		
2071	Cítricos	31,4	30,6	38,0	FoAc	5,41	1,75	40,06	16,7	221,44
2072	Pastizales	22,0	32,0	46,0	Ac	5,18	2,72	95,99	40,9	10,37
2073	Producción de cacao	34,0	32,0	34,0	FoAc	5,66	2,24	51,53	1,49	2,93
2074	Viveros	42,4	34,0	23,6	Fo	5,45	3,70	60,19	14,69	50,23
2075	Yuca y Plátano	36,0	33,6	30,4	FoAc	5,39	4,28	74,49	13,61	35,79

##### 6.2.4.1 Interpretación de análisis de suelos.

*Cuadro 11. Interpretación de los análisis de suelos de la finca.*

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Textura	pH	MO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				%	ppm		
2071	Cítricos	Franco arcilloso	Acido	Bajo	Medio	Bajo	Alto
2072	Pastizales	Arcilloso	Acido	Bajo	Alto	Medio	Bajo
2073	Producción de cacao	Franco arcilloso	Medianamente Acido	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
2074	Viveros	Franco	Acido	Medio	Alto	Bajo	Bajo
2075	Yuca y Plátano	Franco arcilloso	Acido	Medio	Alto	Bajo	Bajo

Como lo expresa el Cuadro 11 de resultados se puede identificar que en los lotes 1, 2 y 3 en lo referente a materia orgánica tienen un porcentaje bajo y los lotes 4 y 5 el porcentaje de materia orgánica es medio. En cuanto al Nitrógeno (N) se muestra que los lotes de 1 y 3 tienen un porcentaje medio, mientras que los lotes

2,4 y 5 tienen un alto porcentaje de nitrógeno. En el porcentaje de Fosforo ( $P_2O_5$ ), se puede identificar que todos los lotes tienen un bajo contenido a excepción del lote 2 que tiene un porcentaje medio de fosforo. Y en cuanto al Potasio (K), todos los lotes tienen un nivel bajo, excepto el lote 1 que tiene un alto contenido de Potasio (K).

### **6.2.5 Productividad de la finca.**

Entre las actividades productivas que se desarrollan en la finca se puede mencionar las siguientes:



*Fotografía 14. Crianza y comercialización de Tilapia.*

Cuadro 12. Análisis de la producción de Tilapia.

<b>PRODUCCIÓN DE TILAPIA NEGRA</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Alevines	u	100000	0,07	7000
Mano de Obra directa	mes	5	45	225
<b>Subtotal de Costos Directos</b>				<b>7225</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
Preparación de Estanques				
Limpieza	Estanque	60	5	300
Llenado de estanques	Estanque	60	3	180
<b>Siembra</b>				
Siembra o Traspaso de Alevines	Jornal	3	10	30
<b>Mantenimiento</b>				
Control manual de malezas	Estanque	60	3	180
Cosecha	Jornal	5	10	50
<b>Insumos</b>				
Alimento 32% de Proteína	Sacos	8	11,6	92,8
Alimento 28% de Proteína	Sacos	8	10,6	84,8
Alimento 24% de Proteína	Sacos	14	9,6	134,4
<b>Herramientas</b>				
Redes de mano	unidad	4	8,5	34
Tinas Plásticas	Unidad	5	5	25
Balanza	unidad	1	100	100
<b>Subtotal de Costos Indirectos</b>				<b>1211</b>
<b>Costos Operativos</b>				
Transporte	Carrera	2	10	20
<b>Subtotal de Costos Operativos</b>				<b>20</b>
<b>Subtotal de Costos de Producción</b>				<b>8456</b>
<b>INGRESOS</b>				
Venta	Libras	8.000	2,5	<b>20000</b>



La producción de Tilapia negra genera un subtotal de Costos de Producción de 8,456.00 USD., por la crianza de 100,000 alevines de esta especie y un total de ingresos de 20.000 USD., por la comercialización de 8.000 libras de Tilapia por año.

*Cuadro 13. Análisis de producción Avícola.*

<b>PRODUCCIÓN AVÍCOLA</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Pollos pequeños	unidad	35	0,35	12,25
Cuidado	jornal	1	5	5
<b>Subtotal de costos Directos</b>				<b>17,25</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Materiales y Herramientas</b>				
Maíz Chancado	quintal	5	15	75
Comederos	unidad	3	4	12
Bebederos	unidad	3	5	15
<b>Subtotal de costos Indirectos</b>				<b>102</b>
<b>Subtotal de Costos de Producción</b>				<b>119,25</b>
<b>INGRESOS</b>				
Venta	5 Libras	35	20	<b>700</b>

La producción de gallinas criollas es de 35 gallinas en las cuales se tiene un costo de producción de 119,25 USD., y la suma de 700.00 USD., por la venta de 35 gallinas de 5 libras a un precio de 20.00 USD., en donde se pudo evidenciar que la crianza de gallinas se realiza a campo abierto.

*Cuadro 14. Análisis de Producción Diversificada de Cultivos.*

<b>PRODUCCIÓN DIVERSIFICADA (Mandarina, Naranja, Yuca y Plátano)</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Semilla de Naranja	unidad	10	0,45	4,5
Semilla de plátano	unidad	70	0,15	10,5
Semilla de mandarina	unidad	15	0,35	5,25
Semilla de yuca	unidad	180	0,5	90
Mano de obra	jornal	2	20	40

<b>Subtotal de Costos Directos</b>				<b>150,25</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
Preparación del terreno	jornal	2	20	40
Abonos orgánicos	quintal	10	5	50
<b>siembra</b>				
Siembra de semillas de naranja	jornal	1	20	20
Siembra de semilla de mandarina	jornal	1	20	20
Siembra de semilla de yuca	jornal	2	20	40
Siembra de semilla de plátano	jornal	1	20	20
<b>Herramientas</b>				
Lampa	Unidad	2	4	8
Machete	unidad	2	5	10
Barreta	unidad	2	10	20
<b>Mantenimiento</b>				
Control de malezas	jornal	2	20	40
<b>Subtotal de Costos Indirectos</b>				<b>268</b>
<b>Subtotal de Costos de Producción</b>				<b>418,25</b>
<b>INGRESOS</b>				
Venta de naranjas	Unidad	1800	0,2	360
Venta de mandarinas	Unidad	1500	0,1	150
Venta de plátanos	racimas	50	4	200
Venta de yuca	libras	220	0,35	77
<b>TOTAL DE INGRESOS POR DIVERSIFICACION DE CULTIVOS</b>				<b>787</b>

En cuanto a la diversificación de cultivos se puede identificar que hay un costo total de producción de 418,25 USD., por la preparación del terreno, fertilización del suelo, control manual de malezas para la siembra de naranja, mandarina, yuca y plátano; y se generan alrededor de 787.00 USD., por la comercialización de los productos.

Cuadro 15. Producción de ganado vacuno.

<b>PRODUCCIÓN BOVINA</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
vacas	u	2	500	1000
toros	u	15	800	12000
<b>Subtotal de Costos Directos</b>				<b>13000</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
Manutención				
Limpieza de potreros	Jornal	2	20	40
Antibióticos	u	4	8	32
<b>Mantenimiento</b>				
Control manual de malezas	Jornal	4	10	40
Mantenimiento de invernadas	Jornal	4	10	40
<b>Herramientas</b>				
machete	unidad	2	10	20
<b>Subtotal de Costos Indirectos</b>				<b>172</b>
<b>Subtotal de Costos de Producción</b>				<b>13172</b>
<b>INGRESOS</b>				
Venta	80 arrobas	15	2000	<b>30000</b>
venta de leche	litros	45	0,6	<b>27</b>
<b>VALOR TOTAL DE INGRESOS</b>				<b>30027</b>

Los costos de producción de ganado son de 13.172 USD por la crianza y manteamiento del ganado y genera unos ingresos de 30027, por la venta de de las reses.

Cuadro 16. Resultados de actividades productivas diagnosticados.

<b>INGRESOS Y EGRESOS DEL DIAGNÓSTICO</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>INGRESOS</b>	<b>EGRESOS</b>	<b>BENEFICIO/COSTO</b>
Producción de Tilapia	20000	8456	2,37
Producción Avícola	700	119,25	5,87
Producción Diversificada	787	418,25	1,88
Producción Bovina	30027	13172	2,28
<b>TOTAL</b>	<b>51514</b>	<b>22165,5</b>	<b>2,32</b>

## **6.3 Resultados del segundo objetivo**

### **6.3.1 Plan de Manejo de la Finca Agroecológica “Quezada”**

#### **INTRODUCCIÓN**

A través de esta herramienta se orientará hacia dónde quiere llegar el productor, ya que a con lo planteado permite planificar de manera ordenada y eficiente las actividades que se pueden desarrollar a mediano y largo plazo. Con esta herramienta técnica se ayudara a solucionar problemas, aprovechar de buena manera las oportunidades que se presenten, a optimizar y gestionar de forma efectiva los recursos con los que se cuentan en la finca.

#### **OBJETIVOS**

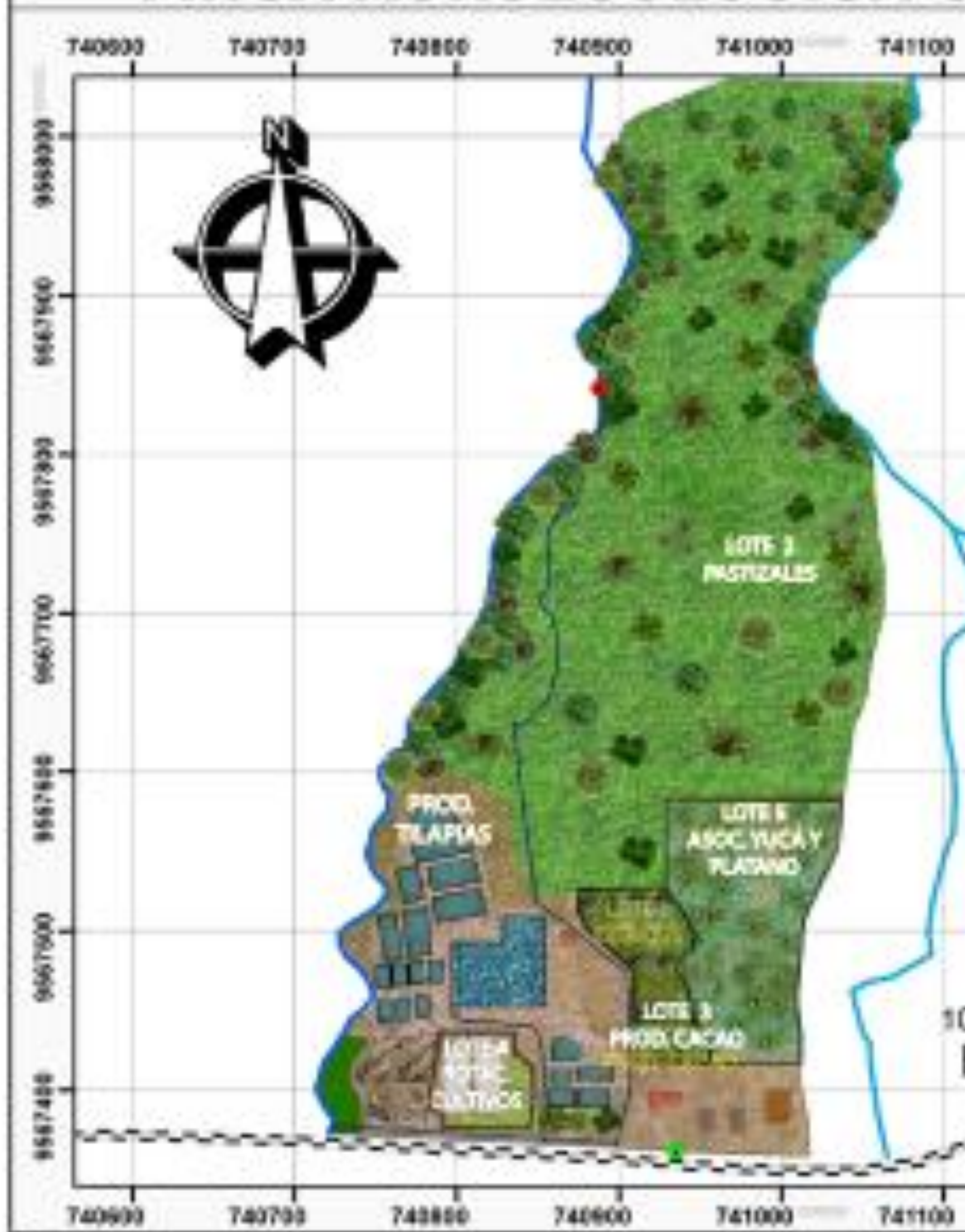
##### **Objetivo General**


Elaborar el Plan de Manejo de la Finca “Quezada” en base a la Ordenanza que regula la creación de los Territorios de Producción Limpia.

##### **Objetivos Específicos**

- Realizar organizadamente las actividades a implementar en la finca agroecológica, bajo los Principios de Territorios de Producción Limpia, optimizando de manera efectiva los recursos disponibles en la finca.
- Realizar un cronograma y presupuesto de las actividades que se van implementar en la finca agroecológica “Quezada”.

# MAPA DE SITUACION DE "FINCA AGROECOLOGICA C"



LEYENDA	MACROUBICACION	UNIVER
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> Ingreso Principal</li> <li><span style="color: red;">●</span> Punto captacion de agua</li> <li><span style="border-bottom: 1px dashed black; width: 20px; display: inline-block;"></span> Vias Internas</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Centro del Condor Zona Chiriquie</p>	<p>UNIVER</p> <p>CA</p>

## **1. CUIDADO DE LAS FUENTES DE AGUA**

A través del cuidado de la principal fuente de agua que existe en la finca, se plantea realizar acciones con la finalidad de conservar este recurso, las cuales se expresan de la siguiente manera:

### **1.1. Protección de Nacimientos de Agua**

#### **1.1.1. Conservación de la Vegetación**

En la finca “Quezada” existe una parte de terreno conocida como bosque primario, con lo cual se propone conservar este espacio debido a la alta densidad de microorganismos, con lo que se contribuye a la conservación de la vertiente principal que abastece de agua a la finca y los moradores del sector.

#### **1.1.2. Cerramiento de Nacimientos de Agua.**

En la quebrada que pasa por un costado de la finca la cual es la principal fuente de abastecimiento de agua para las diferentes actividades que se desarrollan en el campo, para lo cual se promoverá la regeneración natural, desde donde empieza el desvío del agua hasta la captación de agua que abastece a las piscinas de producción de tilapia.

#### **1.1.3. Contaminación de Aguas**

En lo que respecta a la contaminación del agua que abastece a la finca en su principal vertiente se ha considerado las siguientes actividades:

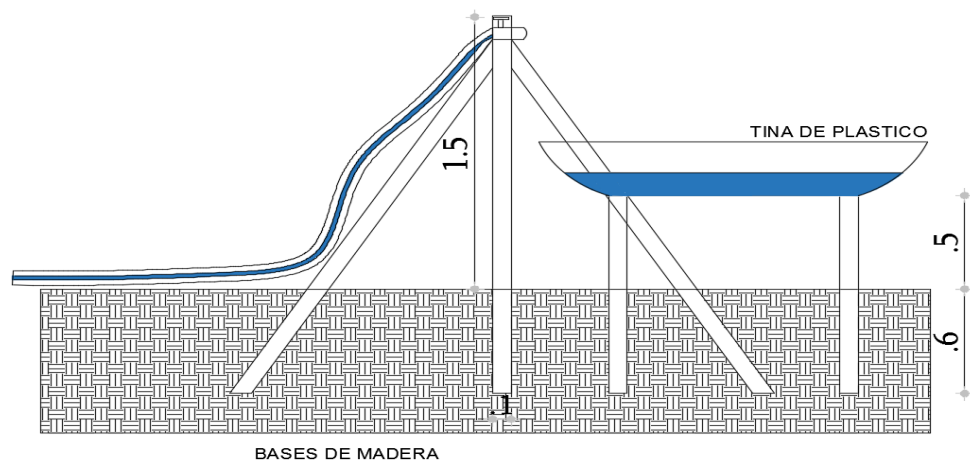
1. Evitar el ingreso de ganado a la vertiente, las medidas para evitar esta actividad será la implementación de bebederos que se encuentren fuera de la vertiente que abastece de agua a las actividades de la finca.
2. Para la agricultura en lo respecta a la producción de sandía se implementara el sistema de riego por goteo.
3. Se realizará la producción orgánica, con la finalidad de evitar el uso inadecuado de agroquímicos.

### **1.2. Implementación de Bebederos**

Considerando la cantidad de ganado en la finca se instalaran bebederos de agua, para lo cual se utilizaran tinas plásticas, bases de madera, politubo y grifos. Los bebederos se ubicaran en los pastizales donde se encuentra el ganado vacuno y considerando el espacio necesario con la finalidad de no contaminar la vertiente de agua.

Para la instalación de los bebederos es necesario contar con los siguientes materiales:

- Tinas plásticas
- Tres postes de madera de 1.50 metros de largo por 0.10 cm de ancho.
- Manguera de agua de ½.
- Un grifo de ½.



 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA</b> CARRERA DE INGENIERÍA EN MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	
"DISEÑO PARTICIPATIVO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA EN EL BARRIO SOAPACA, PARROQUI PANGUINTZA, CANTÓN CENTINELA DEL CONDOR, PROVINCIA ZAMORA CHINCHIPE"	
PROYECTO:	Galpón para la Crianza de Gallinas
ESCALA:	Gráfica
ELABORACIÓN:	Luis Gerardo Cuenca E.

Figura 2. Diseño de bebederos



Figura 3. Implementación de Bebederos



### **1.3. Uso adecuado del agua (Hogar y Agricultura)**

#### **1.3.1. Instalaciones de Agua**

Es necesario evitar el desperdicio de agua en las diferentes actividades que se desarrollan en la finca por tal motivo se deben aplicar las siguientes medidas:

1. Realizar una revisión y mantenimiento de las instalaciones de agua, tanto para el hogar como para la crianza de tilapia.
2. Verificar que no existan fugas de agua en las instalaciones de agua para la vivienda; en caso de haberlos, deberán ser reemplazados para evitar el desperdicio de agua.
3. Manejar adecuadamente el agua con los bebederos instalados en la crianza de las reses.

#### **1.4. Manejo de Aguas Residuales**

En cuanto a las aguas residuales están son depositadas en el sistema de alcantarillado de la parroquia Panguintza y llevabas a la planta de tratamiento del sector antes mencionado.

## **2. CONSERVACION DEL SUELO**

### **2.1. Implementación de obras y prácticas de conservación de suelos.**

#### **2.1.1. Pircas**

En la finca se aplicará 6 pircas en el lote destina a la producción de árboles frutales puesto que en la misma se presentan pendientes menores a 15%.



*Fotografía 15.- Pircas de Roca en la producción de árboles frutales.*

## **2.2. Diversificación de cultivos.**

### **2.2.1. Asociación de cultivos de ciclo corto**

En cuanto a los cultivos que se establecerán en la finca estarán destinados a la alimentación de la familia y consumo de los animales, considerando los alimentos que se puedan desarrollar en la zona, para lo cual se recomienda aplicar las siguientes asociaciones de cultivos:

- Maíz – yuca – frejol
- Plátano – yuca- frejol
- Maíz – yuca
- Maíz – frejol



*Fotografía 16. Diversificación de cultivos, asociación de yuca y plátano*

### **2.3. Manejo adecuado de animales menores en la finca.**

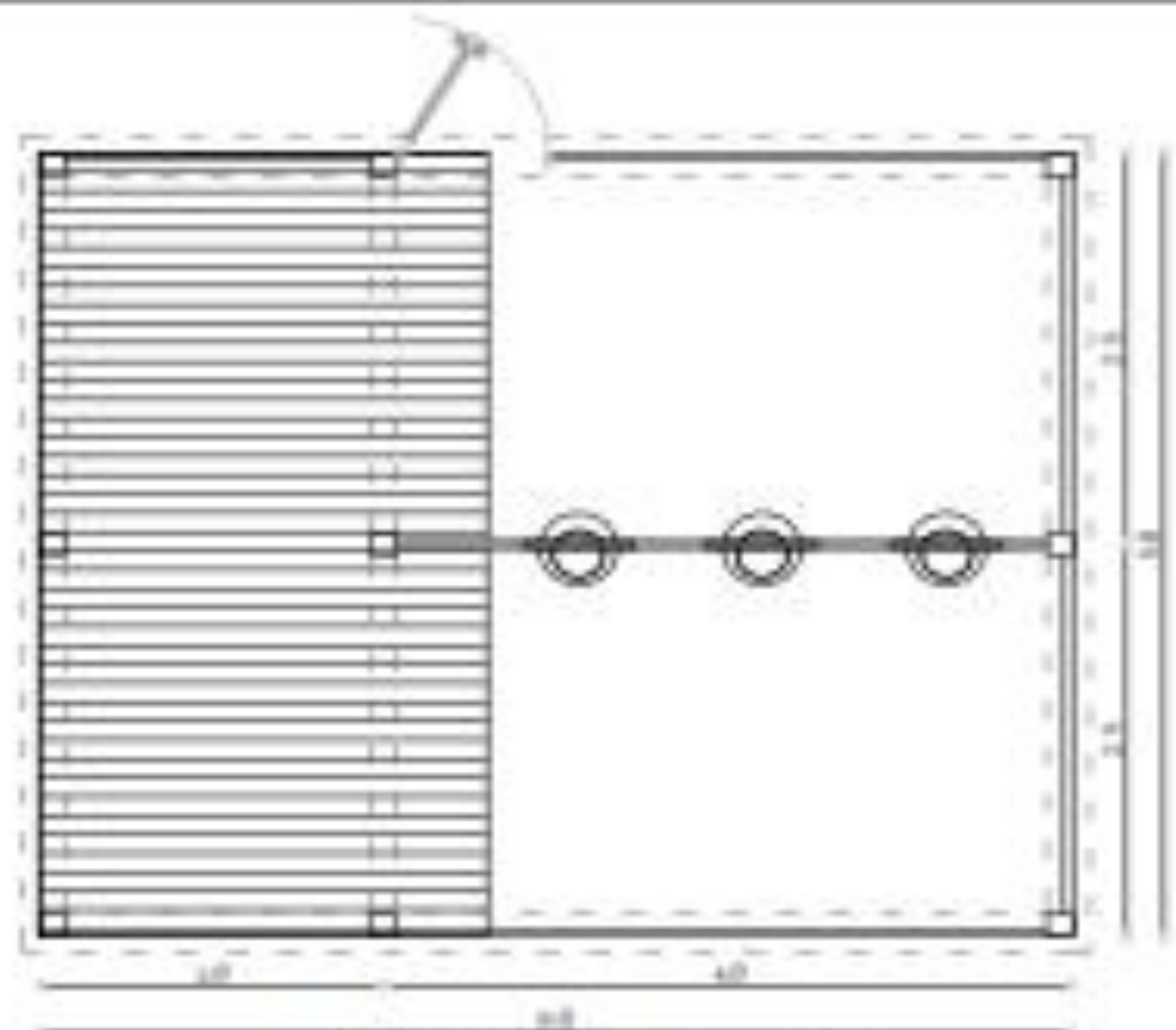
#### 2.3.1. Manejo de animales menores

Para el manejo adecuado de animales menores considerando la superficie de la finca, es importante incrementar la producción de gallinas criollas, debido a la demanda de comercialización.

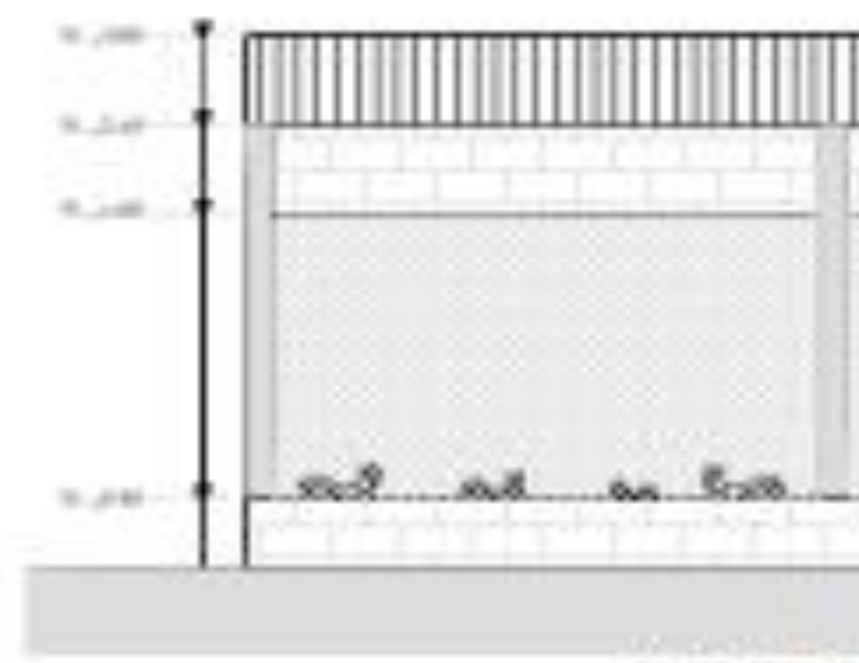
Para la crianza de las gallinas criollas se la realizara de la manera tradicional a campo abierto, utilizando una técnica de producción la cual ayude a la buena producción de aves, ayuden a la fertilización del suelo para evitar su erosión y contaminación que se producen debido a la sobrecarga de nitrógeno, una de las principales amenazas a las que se pueden exponer las gallinas criollas es los depredadores que merodean en el campo.

Para ello se designara un espacio en el cual se construirá un galpón de 8 metros de largo por 5 metros de ancho y 3 metros de alto, donde se criaran 100 gallinas criollas para su comercialización.

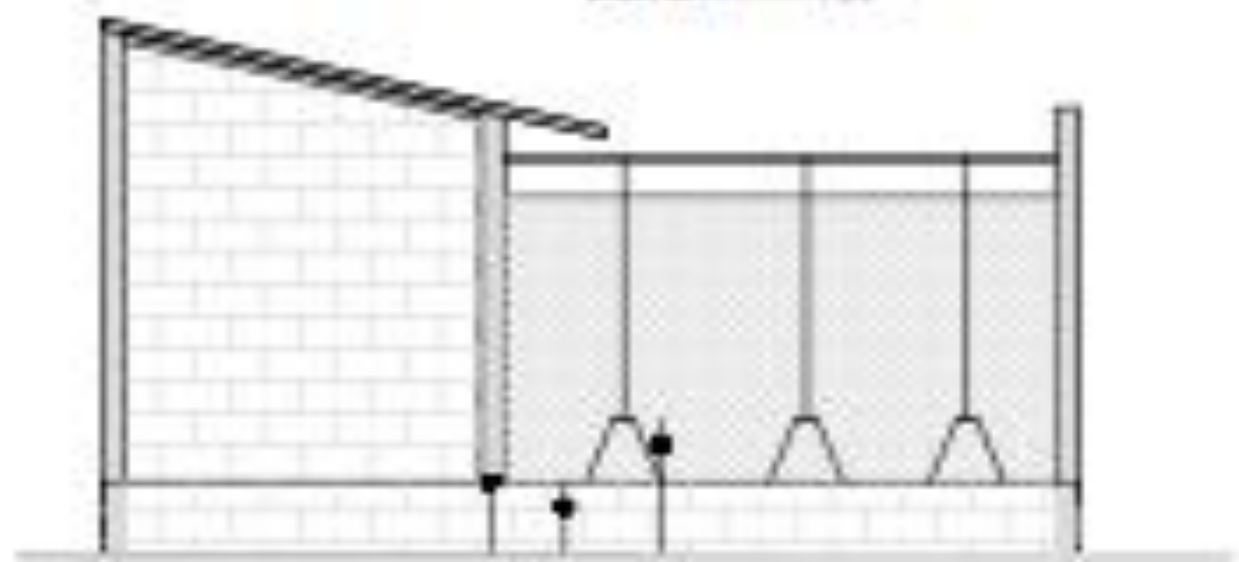
La alimentación de las aves estará basada en un 50% de balanceado para el proceso de pre cría de los pollos y cuando ya estén de tres meses hasta su comercialización se las alimentara con los productos existentes en la finca tales como: yuca y plátano.



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
 ESCALA 1/50



**ALZADO F**  
 ESCA



Cuadro 17. Producción avícola mejorada.

<b>PRODUCCIÓN AVICOLA</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Pollos pequeños	unidad	100	0,35	35
cuidado	jornal	1	5	5
<b>Subtotal de costos Directos</b>				<b>40</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Materiales y Herramientas</b>				
<b>Insumos</b>				
Maíz Chancado	quintal	5	15	75
Comederos	unidad	3	4	12
Bebederos	unidad	3	5	15
<b>Construcción de Galpón</b>				
toscón para relleno	m3	27	10	270
Arena fina	m3	2	20	40
Bloque	unidad	200	0,27	54
Vigas de 5 m x 0,15	unidad	8	8	64
Cemento	sacos	10	7,9	79
Malla	m	45	1	45
<b>Subtotal de Costos Indirectos</b>				<b>654</b>
<b>Subtotal de Costos de Producción</b>				<b>694</b>
<b>INGRESOS</b>				
Venta	5 Libras	100	20	<b>2000</b>

### 2.3.2. Manejo de animales mayores

#### 2.3.2.1. Ganado vacuno

En la finca “Quezada” se maneja alrededor de 20 ejemplares de ganado vacuno de la raza Charoláis y criolla, los cuales se encuentran dispersos en la finca.



Fotografía 17.- Ganado vacuno, raza criolla

La alimentación de estos ejemplares se basa en la cobertura vegetal que existe en la finca, donde principalmente existe sembríos de merqueron; se implementara 8 bebederos de agua con la finalidad de conservar la vertiente de agua que abastece a la finca para las diferentes actividades que se desarrollan.

Para el manejo pecuario se propone cercar las invernadas para la alimentación de los animales y ubicar dos bebederos por cada invernada cercada para evitar el ingreso del ganado en la quebrada que abastece de agua a la finca.

#### 2.3.2.2. Crianza de Tilapia

La finca cuenta con 25 peceras de tierra y 35 estanques de cemento, para la crianza y comercialización de tilapia negra. Se propone que alrededor de las peceras de tierra sembrar guayaba, con la finalidad de proporcionar sombra y alimento para los peces, con lo que se garantiza un sistema de silvoacuacultura.

La alimentación de la tilapia se la realiza a base de balanceado hasta su comercialización, por lo que se propone la construcción de un estanque para cultivar lombriz californiana (*Eisenia foetida*), el cual será construido junto a las peceras de crianza de tilapia.



*Fotografía 18. Estanques de comercialización de Tilapia.*

Para la comercialización de Tilapia se realizará una preparación previa a la venta donde se clasificará entre 150 a 200 especies en los estanques de hormigón con el fin disponer con el producto para una rápida entrega al comprador, además de estar el producto libre de impurezas que se puedan encontrar en las fosas de crianza. Además se realizaran actividades de pesca deportiva con la finalidad de reactivar el agroturismo.

### **3. PRODUCCIÓN ORGÁNICA**

#### **3.1. Uso de bio-insecticidas orgánicos para el control de plagas**

##### **3.1.1. Tipos de insecticidas orgánicos**

Esto va a depender del tipo de cultivo y el tipo de plaga que se va a tratar en la finca, para lo cual entre los insecticidas que mayormente se usa son los siguientes:

## **Alcohol de Ajo**

Este insecticida es usado para controlar plagas de ácaros, pulgones y gusanos.

Para su preparación se necesita los siguientes materiales:

- 100 gramos de ajo
- Medio litro de alcohol de curaciones
- Medio litro de agua.

**Preparación.-** Colocar en la licuadora el ajo, el alcohol y el agua, posteriormente licuar durante 5 minutos y cernir la mezcla que se formó en el proceso del licuado. Colocar el compuesto en un envase de cristal y guardar en una refrigeradora ya que el frío potencia el efecto del insecticida de ajo.

## **Insecticida de Ruda**

### **Materiales:**

- 150 gramos de ruda, (3 a 4 lb)
- 1 litro de agua

**Preparación:** Colocar los 150 gramos de las hojas de ruda trituradas en 1 litro de agua y mantener esa mezcla en maceración durante 10 a 20 días para luego cernirla.

**Dosis:** En un litro de macerado de ruda se puede mezclar 20 litros de agua pura para su mejor distribución en el campo.

3.1.2. Equipos de protección para productos sintéticos autorizados en agricultura orgánica.



Podemos considerar los siguientes equipos de protección en agricultura orgánica:

- Botas de caucho
- Mascarillas
- Guantes

### **3.2. Utilización de semillas, plántulas y material de propagación vegetativa nativas.**

#### 3.2.1. Tratamiento de conservación de semillas

Con la finalidad del mejoramiento de las semillas se realizan prácticas de intercambio de semillas a través de la participación en ferias a nivel local y provincial así como se realizaran trueques entre los productores del barrio Soapaca y de la parroquia Panguintza.

Las semillas de maíz y frejol serán almacenadas en recipientes plásticos, colocando en su interior ají para evitar el ataque las de las plagas, conservándolas hasta la siembra.

### **3.3. Implementación de prácticas de producción aprobadas por la agricultura orgánica.**

#### 3.3.1. Abonos verdes

Considerando las diferentes actividades que se realizan en la finca se generan una gran cantidad de desechos los cuales pueden ser utilizados en la elaboración de abonos organices para cubrir la demanda de cultivos con esto cubrirá el porcentaje de abonos necesarios para la rotación de cultivos en la finca.

### 3.3.2. Cultivos de cobertura

En las plantaciones de árboles frutales como son la naranja y mandarina se utilizará el maní forrajero (*Arachis pintoi*), con el fin de proteger la erosión del suelo, tiene un alto potencial de Nitrógeno el cual es importante como abono para los árboles frutales de la zona y por considerarse una leguminosa que se puede utilizar en la elaboración de abonos orgánicos (Biol).



Fotografía 19. Maní forrajero en las plantaciones de árboles frutales

### 3.3.3. Elaboración e incorporación de abonos orgánicos sólidos y líquidos.

En la finca se producen 650 kilos de excretas del ganado vacuno, los cuales se aprovecharán para la elaboración de abonos orgánicos como es el Compost y el Biol

Para la elaboración de estos abonos orgánicos se contará con un espacio junto a los viveros donde se están cultivando las sandías donde se instalará una cubierta de diez metros de largo por cuatro metros de ancho, piso de hormigón y cubierta de zinc, donde se van a elaborar el Compost y el Biol.

### 3.3.3.1. Compost

Para la elaboración del Compost se utilizara el estiércol del ganado vacuno y de la crianza de las gallinas criollas, restos vegetales (restos de cosechas, y cocina, viruta, maní forrajero, etc.), además de minerales como: cal viva o hidratada, ceniza y polvo de rocas.

1. Hacer una primera capa de unos 15 cm de espesor con los vegetales seleccionados.
2. Cubrir con una capa de estiércol de 8 cm., sobre estas capas agregar los complementos minerales disponibles y agua.
3. Repetir la secuencia de capas hasta alcanzar una altura máxima de 1.5 m. máximo.
4. Una vez realizadas las capas, hacer respiraderos haciendo un hoyo central, utilizando palos, para evitar el exceso de calor y gases.
5. Cubrir el montón con hojas secas o sacos dejando reposar por unas 3 semanas.
6. Una vez que han pasado las 3 semanas, se debe remover las capas de modo que quede una mezcla uniforme, luego agregar agua enriquecida con hojarasca de la tierra del bosque primario.
7. Esta mezcla debe ser volteada dentro de 5 semanas, finalmente el compost estará listo a los 3 a 4 meses.



Fotografía 20. Disposición de Composteras que se va a producir en la finca.

### 3.3.4. Rotación de cultivos

En cuanto a la rotación de cultivos se van a utilizar especies leguminosas (frejol) y gramíneas (maíz) de manera conjunta, con la finalidad de compensar las pérdidas de nitrógeno, carbono y otros nutrientes del suelo. La rotación de cultivos se realizara de la siguiente manera:

Cuadro 18. Disposición de los lotes para la rotación de cultivos

SIEMBRA	PARCELA 1	PARCELA 2	PARCELA 3	PARCELA 4
<b>Año 1</b>	Maíz- frejol	Maíz - Yuca	Plátano - Yuca	Barbecho
<b>Año 2</b>	Barbecho	Maíz - frejol	Maíz - Yuca	Plátano - frejol
<b>Año 3</b>	Maíz – yuca - frejol	Plátano - Yuca	Barbecho	Barbecho
<b>Año 4</b>	Barbecho	Barbecho	Maíz - Yuca	Maíz - Frejol

### 3.4. Manejo integrado de plagas

#### 3.4.1. Métodos culturales

Los métodos culturales que se aplicaran en la finca son los siguientes:

- Labranza adecuada del suelo
- Podas
- Rotaciones
- Abonos orgánicos.

#### 3.4.2. Variedades adecuadas y resistentes

En la finca se van a utilizar semillas criollas para siembra, ya que poseen mayor adaptación a la zona. En el caso del frejol se seleccionarán las que presenten la mejor adaptabilidad y productividad.

### **4. MANEJO ADECUADO DE DESECHOS.**

#### **4.1. Evacuación y disposición adecuada de las aguas residuales.**

Las aguas residuales que son generadas en la finca, están siendo depositadas en el alcantarillado que va a los tanques de la planta de tratamiento de aguas residuales de la parroquia Panguintza, con lo que garantiza la evacuación y disposición adecuada de las aguas residuales.

#### **4.2. Tratamiento de basura y desechos peligrosos**

El barrio Soapaca cuenta con el servicio de recolección de los residuos sólidos a través del GAD Cantonal de Centinela del Cóndor, en donde cuenta con los horarios y días de recolección de los desechos orgánicos como inorgánicos.

En cuanto a los residuos peligrosos no se ha identificado, pero del caso que llegaran a ser generados estos serán almacenados en recipientes sellados con su respectiva identificación para que posteriormente sean llevados por el carro recolector del GAD Cantonal de Centinela del Cóndor.

### 4.3. Reutilización de desechos orgánicos y reciclaje de nutrientes

Los desechos orgánicos que se producirán en la finca, serán utilizados posteriormente en la elaboración de los abonos orgánicos, para la fertilización de los cultivos.

#### 4.3.1. Alternativas del reciclaje (papel, plásticos, envases metálicos, neumáticos)

Se le dará mayor importancia a la reutilización de los desechos generados en las actividades en la finca, con enfoque turístico para la atracción de los visitantes de la localidad, de la provincia y del país.

Para ello se desarrollaran actividades ecoturísticas con los materiales (envases de botellas, frascos de vidrio, neumáticos, etc.), a continuación se presentan algunas alternativas de reciclaje y reutilización:



Fotografía 21. Diseño de reutilización de neumáticos.



*Fotografía 22. Reutilización de botellas plásticas.*

## **5. SISTEMAS AGROFORESTALES Y CONSERVACIÓN DE BOSQUES Y BIODIVERSIDAD.**

### **5.1. Conservación de áreas protegidas**

#### **5.1.1. Métodos de inventario de especies nativas.**

Para realizar el inventario de las diferentes especies nativas se pondrá a consideración las siguientes actividades:

- Revisar el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia Panguintza, con la finalidad de analizar las especies de flora y fauna representativas del sector.
- A través del programa ArcMap, realizar la identificación de las especies de flora principalmente en lo que respecta a los árboles existentes en la finca, para contar con un registro de estas especies.

### **5.2. Identificación de zonas potenciales de regeneración natural**

Se ha identificado como zona potencial de regeneración natural la quebrada de la cabecera cantonal de la parroquia Panguintza, de donde se realiza la

captación del agua que abastece a las actividades que se desarrollan en la finca “Quezada”, a la cual se la considera como prioridad para su conservación.

Para su conservación se pondrá especial énfasis en la conservación del ambiente, especialmente en lo concerniente a la fuente natural de captación y almacenamiento de agua, hábitat de la fauna y protección del paisaje.

Concienciación y capacitación a los beneficiarios. Se realizará mediante talleres de capacitación y entrenamiento dirigidos a todas las personas involucradas directamente con el uso de los recursos forestales, abarcando las diversas fases del plan de manejo.



*Fotografía 23. Quebrada S/N donde se capta en agua las actividades en la finca “Quezada”*



## 6. INTERCULTURALIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

### 6.1. Implementación de huertos familiares con productos de la agrobiodiversidad local y producción de animales menores.

Considerando que los dueños de la finca son tres hermanos herederos los cuales trabajan todos con el mismo fin, se procederá a la readecuación de dos viveros para la siembra, producción y comercialización de sandía, la cual es un producto que se ha venido cosechando satisfactoriamente en el barrio Soapaca, siendo reconocido por la comercialización de esta fruta. Estos viveros contarán con el sistema de riego por goteo para el normal aprovechamiento del agua.



*Fotografía 24. Viveros para la producción de sandía*



*Fotografía 25. Implementación de riego por goteo en los viveros para la producción de sandía*



*Fotografía 26. Adecuación de viveros y producción de sandía.*

Cuadro 19. Producción y comercialización de sandía, mejoramiento de actividades agrícolas.

<b>PRODUCCIÓN DE SANDÍA</b>				
<b>Costos Directos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>C. Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
Semilla de Sandia N-161	sobre de 1000	1	50	50
Abonos Orgánicos	quintal	10	8	80
Mano de obra (Preparación del terreno)	Jornal	2	20	40
<b>Subtotal de Costos Directos</b>				<b>170</b>
<b>Costos Indirectos</b>				
<b>Siembra</b>				
Siembra de la semilla de sandía	Jornal	2	20	40
<b>Herramientas</b>				
Lampa	unidad	2	12	24
Manguera de Polietileno para riego	rollo	2	70	140
Postes de 150 por 10 cm de ancho	unidad	24	4	96
Mano de obra	Jornal	2	20	40
<b>Mantenimiento</b>				
Control manual de malezas	jornal	2	20	40
<b>Subtotal de Costos Indirectos</b>				<b>380</b>
<b>Costos Operativos</b>				
Invernadero	unidad	1	400	400
Transporte	carrera	2	10	20
<b>Subtotal de Costo de Producción</b>				<b>970</b>
<b>INGRESOS</b>				
Cosecha y venta	unidad	2500	4	<b>10000</b>

El costo de producción de sandía es de 970.00 USD., por preparación del terreno, mejoramiento de viveros e invernadero, hasta la siembra del producto y se genera un ingreso de 10,00.00 USD., por la comercialización del producto. .

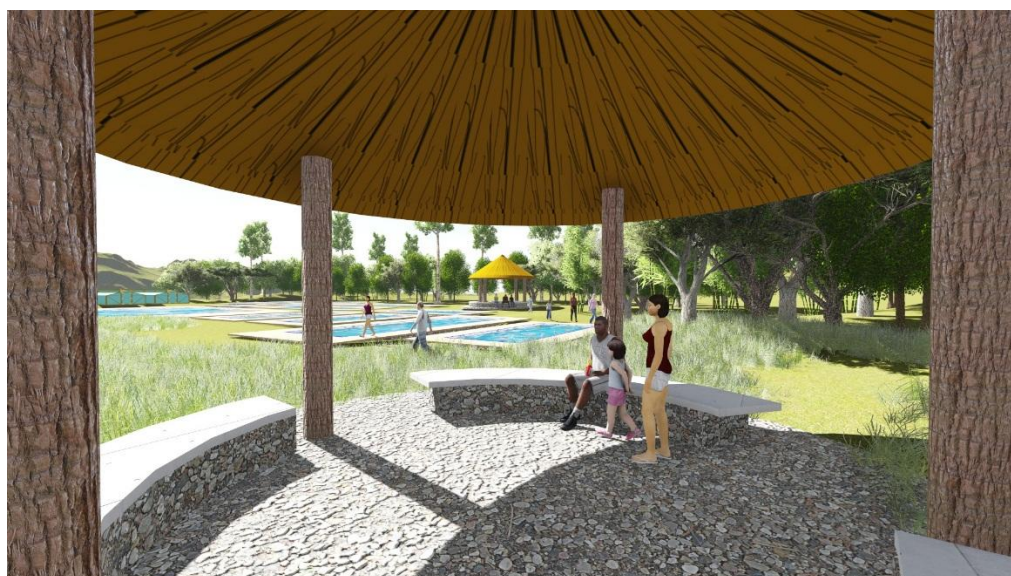
## 6.2. Recuperación de prácticas ancestrales

En cuanto a las prácticas ancestrales que se consideran en el Plan de Manejo se destaca las siguientes:

1. La elaboración de abonos orgánicos, para la fertilización de los suelos para la producción.
2. El intercambio, los trueques de las variedades de semillas entre los productores locales.
3. Reactivar el trabajo comunitario a través de mingas con los moradores del barrio, como lo realizaban nuestros ancestros.

## 6.3. Reactivación de potencial turístico de la localidad

En cuanto a la reactivación del potencial turístico de la finca, se plantea la incorporación de cabañas de descanso en los recorridos en las peceras de producción de tilapia donde se pueden realizar actividades de pesca deportiva.



*Figura 5. Presentación interna de cabañas*



*Figura 6. Diseño de cabañas de descanso*

#### **6.4 Agroturismo**

Se plantea la construcción de un restaurante donde se ofrecerá alimentos que se producen en la finca, estas actividades garantizarán el mejoramiento de los ingresos económicos para los dueños de la finca, ya que van a contar con la materia prima en la finca.

Además generará empleo para los moradores del barrio, tanto para la fase de construcción del restaurante como en la atención a los clientes que lleguen a disfrutar de la gastronomía de la localidad o realizar las caminatas y actividades de pesca deportiva.

Para la construcción del restaurante y adecuación de las áreas de recreación se necesita un presupuesto de 9.572,98 USD., como se detalla a continuación:

## 6.5 PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA FINCA DE LOS HERMANOS “QUEZADA”, EN BASE A LOS TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.

Para la implementación de las actividades en el Plan de Manejo de la finca se considera el siguiente presupuesto en cada una de las actividades:

*Cuadro 20. Presupuesto para la construcción y adecuación del agroturismo.*

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1602	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	m2	252	1,739	438,228
104	REPLANTEO Y NIVELACIÓN.	m2	252	0,581	146,412
319	MAMPOSTERIA DE PIEDRA, MORTERO 1:4	m3	41	84,065	3446,665
10	GUADUAS DE 5m-3m-2m	u	1	283,2	283,2
11	MADERA PACHACO	U	1	1553,2	1553,2
503	MESA DE COCINA HORMIGON ARMADO. ENCOFRADO	m	20	28,138	562,76
813	PUERTA DE PLYWOOD TAMBOR 0.70 LACADA, INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	2	166,267	332,534
815	PUERTA DE PLYWOOD TAMBOR 0.90 LACADA, INCLUYE MARCOS Y TAPAMARCOS	u	1	169,663	169,663
831	PUERTA MADERA MDF EN BODEGA	u	2	53,798	107,596
836	VENTANA ALUMINIO ESTANDAR Y VIDRIO e = 4mm	m2	2	40,093	80,186
1001	CUBIERTA EUROLIT P-7 UNA CAIDA	m2	252	8,005	2017,26
1121	LAVAMANOS POMPAÑO BLANCO	u	2	126,417	252,834
1122	INODORO TANQUE BAJO TIPO SAVEX	u	2	91,221	182,442
				<b>Total USD \$</b>	<b>9572,98</b>

Cuadro 21. Readequación de viveros

<b>PRESUPUESTO PARA READECUACIÓN DE VIVEROS</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
180	ABONOS ORGANICOS	UNIDAD	10	6,00	60,00
186	MANGUERA DE POLIETILENO PARA RIEGO	UNIDAD	2	70,00	140,00
154	POSTES DE 1.50 POR 10 cm DE ANCHO	UNIDAD	24	4,00	96,00
172	POLITUBO DE 1/2"	ROLLO	2	30,50	61,00
471	SEMILLA DE SANDIA N161	SOBRE	1	50,00	50,00
512	MANO DE OBRA	JORNAL	3	20,00	60,00
				<b>Total USD \$</b>	<b>417,00</b>

Cuadro 22. Presupuesto de implementación de Bebederos.

<b>PRESUPUESTO PARA ADECUACIÓN DE BEBEDEROS</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
112	TINAS PLASTICAS	UNIDAD	8	12,00	96,00
113	GRIFOS DE 1/2 Fv.	UNIDAD	8	10,00	80,00
114	POSTES DE 1.50 POR 10 cm DE ANCHO	UNIDAD	24	4,00	96,00
115	POLITUBO DE 1/2"	ROLLO	2	30,50	61,00
813	MANO DE OBRA	JORNAL	3	20,00	60,00
				<b>Total USD \$</b>	<b>393,00</b>

Cuadro 23. Presupuesto de implementación del Plan de Manejo

<b>PRESUPUESTO FINAL</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	AGROTURISMO	9572,98	9572,98
2	DESARROLLO AGRÍCOLA	418,25	418,25
3	CUBIERTA PARA ELABORACIÓN DE ABONOS	210,25	210,25
4	PRODUCCIÓN PECUARIA	393,00	393,00
5	READECUACIÓN DE VIVEROS, PARA SIEMBRA DE SANDIA	417,00	417,00
		<b>Total USD \$</b>	<b>11011,48</b>

## 6.6 Análisis de rentabilidad del Plan de Manejo.

Cuadro 24. Proyección de Ingresos y Egresos Anuales.

AÑOS	INGRESOS	EGRESOS	VAB	VAC	VAN SOCIAL
		-11011,48		-11011,48	11011,48
0	31487,00	9563,50			
1	32116,74	9754,77	28172,58	8556,82	19615,76
2	32759,07	9949,87	25207,04	7656,10	17550,95
3	33414,26	10148,86	22553,67	6850,19	15703,48
4	34082,54	10351,84	20179,60	6129,12	14050,48
5	34764,19	10558,88	18055,43	5483,95	12571,48
<b>TOTAL</b>	<b>167136,80</b>	<b>50764,21</b>	<b>114168,33</b>	<b>34676,18</b>	<b>79492,15</b>
				<b>VAN</b>	<b>68480,67</b>
				<b>TIR</b>	<b>204,218%</b>
				<b>VCB</b>	<b>79492,15</b>

El porcentaje de incremento anual en la finca “Quezada Agreda”, es del 2% por año de producción en cada una de las actividades desarrolladas en la misma. En el cuadro se expresa el Valor Anual de Beneficio (VAB) y el Valor Anual de Costo (VAC), que son los valores principales para obtener el Valor Anual Social.

EL Valor Anual Neto (VAN), es de 68480,67 que son los rendimientos que se van a recibir por el tiempo proyectado en el Plan de Manejo, con lo que se refleja la rentabilidad del proyecto para entrar en ejecución.

El resultado de la Tasa Interna de Retorno (TIR), es de 204,218% que es mayor al porcentaje inicial que fue del 14%.



Cuadro 25. Relación Beneficio/Costo de Producción.

<b>RELACIÓN BENEFICIO/COSTO</b>	
RELACIÓN POR AÑO	15898,4
RELACIÓN POR MES	1324,87
RELACIÓN POR DÍA	3,68

En el Cuadro 25, se expresa la relación Beneficio/Costo de producción en la finca "Quezada Agreda", donde la relación por año es de 15.898,4 por año de producción; y, la relación por día es de 3.68 USD., por las actividades productivas una vez puesto en marcha el Plan de Manejo de la finca.





## **6.8 Socialización del Plan de Manejo con los propietarios de la Finca “Quezada”**

La socialización del proyecto se la realizo el día sábado 22 de octubre de 2016, para la cual se contó con la presencia de los herederos de la finca y su familia en donde se dio a conocer las actividades que se han desarrollado para la incorporación de los principios de los Territorios de Producción Limpia.

Conocedores del potencial turístico que presenta la finca “Quezada” por su ubicación y paisajes, se ha realizado un diseño para la construcción de un restaurante rustico, para el cual se ha planteado el nombre de “Parada Turística y Agroecológica” de la misma, donde se estará ofreciendo la variada gastronomía con la que cuenta la provincia.

En la socialización del proyecto se recolectaron todas las sugerencias planteadas por los presentes, los cuales estuvieron de acuerdo en la reactivación del potencial turístico que ofrece la finca.

## 7 DISCUSIÓN

### 7.1 Para los resultados del primer objetivo

Realizar un diagnostico participativo de la situacion actual de la finca, tomando como referencia los Principios de Territorios de Producción Limpia.

Del diagnostico actual de la finca se pudo encontrar que en la propiedad se estaban desarrollando actividades de de producción convencional. Entre las actividades de mayor énfasis en la finca se destaca la crianza y comercializacion de tilapia negra.

En cuanto al cumplimiento de los principios de los Territorios de Produccion Limpia en la finca tiene un porcentaje de cumplimiento del 29% entre las actividades desarrolladas en este territorio.

La finca actualmente esta produciendo naranja, mandarina, yuca y plátano para consumo y comercializacion según los resultados del diagnostico, se puede evidenciar una baja produccion ocasionada por el inadecuado manejo de los mismos, en cuanto a fertilización, materia orgánica, podas de mantenimiento y producción, presencia de plagas y enfermedades.

En los resultados de analisis de suelos se puede evidenciar que los terrenos son Bajos en Materia Orgánica con un porcentaje de bajo (1,75%) y medio (4,28%); mientras que el area de rotacion de cultivos el pH es de 5,45 (ácido), medio en materia orgánica y alto en nitrogeno (60.19 de nitrogeno), estos resultado de la muestra de suelo se dan debido a que no existe un manejo adecuado en la producción por no tener conocimientos de la diversificacion y asociacion de cultivos como practicas para la producción agroecológica.

Por otra parte en la finca también existe la producción de ganado bovino generalmente destinado al engorde para la producción de carne, y una pequeña parte de los animales es destinada a la producción de leche la misma es comercializada en los mercados locales a un valor de 0.60 USD. así mismo en lo referente a los potreros están manejados de forma no adecuada, existiendo la producción de mezclas forrajeras bajas en proteína.

## **7.2 Discusión para el segundo objetivo**

Elaborar el Plan de Manejo de la Finca, aplicando los principios de los Territorios de Producción Limpia TPL's.

Considerando los principios de los Territorios de Producción Limpia y las actividades planteadas para el cumplimiento adecuado de los criterios, en el diseño de la finca agroecológica se ha planteado cumplir ordenadamente con los criterios que permite la asociación diversificada de cultivos y actividades agropecuarias, lo cual permite optimizar el espacio y los recursos para una producción ambiental, social y económicamente sustentable.

En cuanto a la producción orgánica, se considera el uso de abonos orgánicos los cuales aporten nutrientes al suelo que hagan que la productividad de la finca no dependa de agroquímicos que son usados en la producción convencional, para ello se utilizarán los desechos generados en la misma finca, tanto de las actividades productivas, como los desechos generados en la alimentación de los habitantes de la finca.

En el criterio del manejo adecuado del agua, en la finca se realizará la adaptación del sistema de riego por goteo para la producción de sandías, en la crianza del

ganadado vacuno a través de los bebederos ubicados fuera del área de captación del agua para las actividades en la finca, con esto se garantiza el cumplimiento del manejo adecuado del recurso hídrico.

En los resultados del muestreo de suelos, se pudo identificar que la mayoría de los lotes tienen un bajo porcentaje de materia orgánica, debido al sistema convencional que se ha estado desarrollando en la finca. En cuanto al Nitrogeno (N) en el suelo demuestran que todos los lotes se encuentran con un porcentaje Alto y Medio, esto debido a que en la finca se ha encontrado maní forrajero que tiene la capacidad de absorber nitrógeno de aire a través de la bacteria *Ritizobium*, capaces de fijar nitrógeno en el suelo.

Para el mejoramiento de la producción se realiza como primera etapa la fertilización del suelo con los abonos orgánicos elaborados para estas actividades, considerando los análisis de suelos para de esta manera saber los parámetros necesarios mejorar la producción en la finca.

El plan de producción que se pretende en la propuesta se debe a que los TPL's, son criterios que se fundamentan en la agroecología, de gran importancia ya que permite realizar una producción libre de agroquímicos y realizar un manejo adecuado de los recursos naturales de la finca aprovechando la potencialidad de la misma tanto ambiental, social y económicamente; considerando el potencial turístico que ofrece los paisajes del sector, donde se pueden realizar actividades de pesca deportiva, encuentros deportivos de voleibol e indor entre los moradores del sector y turistas, además de brindar la gastronomía del sector con la construcción de un restaurante que ofrezca la producción agroecológica de la finca.

## 8 CONCLUSIONES

En cuanto a los criterios de los Territorios de Producción Limpia se determinó que la finca de los hermanos “Quezada Agreda”, cumple con el 29% de estos criterios, finiquitando que esta finca actualmente se maneja con el modelo de producción convencional.

Los problemas identificados en la finca son la falta de bebederos para el ganado vacuno, evitando la erosión de la quebrada de la cabecera cantonal, debido a las precipitaciones, la falta de materia orgánica en el suelo para una mejor producción, los roedores que dificultan la producción avícola, lo cual causa problemas a las actividades productivas de la finca.

El manejo adecuado de desechos es el criterio que se obtuvo mayor porcentaje de cumplimiento con un 48%, debido a que se realiza la recolección adecuada de los desecho y porque estos son aprovechados como materia prima en la elaboración de abonos orgánicos.

En cuanto al análisis de productividad, se destaca la producción y comercialización de Tilapia negra la cual generando unos ingresos de 20. 000.00 USD; producción de gallinas criollas 2000.00 USD., por la venta de las 100 gallinas con lo cual se genera una rentabilidad muy buena en finca de los hermanos “Quezada Agreda”.

Los resultados de análisis de suelo, en el lote N° 4 destinado a la rotación de cultivos, cuenta con una textura de franco, un promedio de 3,70 en materia orgánica; y, un pH de 5,45, con lo que está en buenas condiciones para realizar la rotación de cultivos.



En el diseño participativo de la finca agroecológica se propone el la crianza y comercialización de gallinas criollas, producción de ganado vacuno, los cuales van a favorecer para obtener el excremento para la realización de abonos orgánicos para la fertilización de suelo.

Finalmente el monto necesario para la implementación del Plan de Manejo para la Finca Agroecológica “Quezada Agreda” es de 11.011,48 USD., considerando todas las actividades que se deben cumplir según como lo establece el cronograma de actividades de cumplimiento del Plan antes mencionado.

## 9 RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación del Plan de Manejo para la Finca de los hermanos “Quezada Agreda”, para garantizar un sistema adecuado de producción con enfoque social, ambiental y económicamente sustentable.

Se recomienda hacer conocer la propuesta al Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Zamora Chinchipe, con el fin de ser miembros activos del cumplimiento de la Ordenanza que regula los principios de los Territorios, con lo cual brindaran asesoramiento técnico para la implementación de nuevos sistemas de producción que ayudaran al desarrollo de la finca.

En base a la recreación, se recomienda que se realicen actividades turísticas, como pesca deportiva, recorridos por los senderos donde se encuentra la producción de tilapia, manualidades con el material reciclable que causen un impacto visual positivo.

En cuanto a la producción de sandía en los viveros, se recomienda implementar el sistema de riego por goteo, para garantizar el principio de los TPL's, en base al manejo adecuado del agua, así mismo para las diferentes actividades agrícolas para conservar el recurso agua, además de la fertilización orgánica del suelo.

A los ingenieros ambientales, agrónomos y organismos de desarrollo dedicados al mejoramiento de la producción, se les recomienda considerar el presente Plan de Manejo para de esta manera lograr la replicabilidad del presente proyecto para garantizar un sistema adecuado de producción con enfoque social, ambiental y económicamente sustentable.

## 10 BIBLIOGRAFÍA

- Pedro Cerrada Serra. (2014). *Análisis de sistemas de producción agroecológica y sus implicaciones económicas en explotaciones campesinas de la Región Sierra de Ecuador*. Valencia: Leisa.
- Altieri, M. A. (1999). *AGROECOLIGA: Bases científicas para una agricultura sustentable*. New York: Nordan-Comunidad.
- Altieri, M. A. (s.f.). *Agroecología: principios y estrategias para diseñar una agricultura que conserva recursos naturales y asegura la soberanía alimentaria*. California .
- Altieri, M., & I. Nicgolls, C. (2000). *AGROECOLOGIA, Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Mexico, Mexico D.F.
- Asociación Española de Ecología Terrestre. (2007). *Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación*. Madrid.
- Boada, M. I. (2007). *Diseño de una Granja Integral Autosuficiente*. Quito.
- Castillo, R. M. (2004). *Fundamentos Culturales, Sociales y Económicos de la Agroecología*. Madrid: Mundi-Prensa.
- Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF). (2000). *Agroecología*. República Dominicana: CEDAF.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo CMMAD. (1990). *Nuestro Futuro común*. Madrid: Alianza Editorial.
- Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria COPISA. (2011). Pichincha.
- Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria COPISA. (2011). *Dimensiones de la Soberanía Alimentaria*. Quito.

- Constitucion de la Republica del Ecuador . (2008). *Constitucion de la Republica del Ecuador* . Quito.
- Flores, Santiago J. Sarandón y Claudia C. (2014). *La Agroecologia: El Enfoque Necesario para una Agricultura Sustentable*. Buenos Aires: Edulp.
- Fundacion Helfer-Ecuador . (2014). *La agroecologia esta presente* . Quito.
- Herrera, A. F. (2013). *¿Qué tan sostenible es el Desarrollo Humano Sostenible?: una revisión conceptual*. Vasco.
- Manuel Gonzalez de Molina. (2011). *INTRODUCCION A LA AGROECOLOGIA*. Imag Impressions s.l.
- Martínez Castillo, R. (2002). *Fundamentos Culturales, Sociales y Económicos de la Agroecología*. Madrid.
- Martínez Castillo, R. (2004). *Atributos agroecologicos de sustentabilidad: manejo comparativo indigena y convencional*. Costa Rica.
- Ministerio de Agricultura, Ganaderia, Acuacultura y Pesca MAGAP. (2014). *La agroecologia esta presente*. Quito: Helfer.
- Molina, M. G. (2011). *Introducción a la Agroecologia*. Sociedad Española de Agricultura Ecologica (SEAE).
- Organizacion de las Naciones Unidas para la Educacación, la Ciencia y la Cultura. (2012). *Educación para el Desarrollo Sostenible: Libro de Consulta*. Francia: Helmut Langer.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). *La Educación para el Desarrollo Sostenible en acción*. Francia: UNESCO.
- Osorio, Á. A. (2009). *Como evaluar el nivel de sostenibilidad de un programa agroecológico*. Bogotá.
- Plan Nacional del Buen Vivir. (2013). Quito.

- Ramírez Treviño, A., & Sánchez Núñez, J. M. (2009). *ENFOQUES DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y URBANISMO*. Bogotá: ECOFONDO.
- Róger Martínez Castillo. (2004). *Fundamentos Culturales, Sociales y Económicos de la Agroecología* . Madrid.
- Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). *AGROECOLOGIA: Bases Teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas Sustentables*. Buenos Aires: Edulp.
- Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. (2014). *La Granja Ecológica Integral*. Mexico: Montecillo.
- Stephen R. Gliessman. (2002). *AGROECOLOGIA: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. Costa Rica: LITOCAT.
- Toledo, V. M. (2002). *Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar*. Mexico: Michoacán.
- Torres, C. (2015). *Diseño de una finca agroecológica* . Zamora .

## 11 ANEXOS

11.1 Anexo 1. Ficha Socioeconómica para Análisis de Productividad.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

Carrera: Ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente  
Sede Zamora

**CARACTERIZACIÓN DE FINCAS PARA DESARROLLO DE PROCESOS DE PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO**

**FICHA DE CAMPO**

**I. Información General**

1.1 Cod. Ficha:

Fecha:

<b>Ubicación Geografica</b>	Superficie Total:				
Jurisdiccion	Nombre del Propietari@:		Tamaño	Rango	
Provincia:	Nombre del Encuestad@:		Grandes:	> 75 ha	<input type="text"/>
Canton:	Relacion del encuestado con el propietario@:		Medianas:	> 25 a < 75 ha	<input type="text"/>





Otros:																									
<b>Total</b>												-	-	-	-	-	Lugares de comercialización:.....								
<b>Problemas más comunes</b>												Observaciones:.....													
1)	Tupes											4)													
2)	Garrapatas											5)													
3)												6)													
Tipo de Maquinaria: Propia Alquilada												Gastos		Ingresos		Relación B/C									
Maquinaria (transp.)												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Equipos												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Herramienta manual												<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
Cuales: _____																									

<b>IV. SISTEMA DE PRODUCCION FORESTAL</b>																					
Especies		Numero de:				Comercialización										Problemas mas comunes					
		arb. aprov	Tablones	Tablas	Bigas	Expor. Cant.	Indus. Cant.	Intermediario. Cant.	V. dire Cant.	Autoc Cant.	Lugar	1)	Transporte	4)							
1)																2)	Trabajador	5)			
2)																	Aserrador				
3)																3)					
4)																					
5)																					
<b>Total</b>						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
<b>Tipo de Maquinaria:</b>		Propia	Alquilada			Cuentan con plan de Aprovechamiento										Gastos	Ingresos	Relación B/C			

Maquinaria (transp.) Equipos Herramienta manual	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>					
Cuales: ..... .....			Observaciones:..... .....						

**V. PROCESAMIENTO - EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVO**

Producto			Comercialización											Tipos de productos que utiliza				
Primario	Procesado	Cant.	Expor.	Cant.	Indus.	Cant.	Interm ediario	Cant.	V. dire	Cant.	Autoc	Cant.	Lugar	Quim.	Org.	Ning.	Cuales	Para que
1)																		
2)																		
3)																		
4)																		
5)																		
<b>Total</b>			-		-		-		-		-							
Tipo de Maquinaria:		Propia	Alquilada	Problemas mas comunes											Gastos		Ingresos	Relacion B/C
Maquinaria (transp.) Equipos Herramienta manual		<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>   <input type="checkbox"/>	1)					4)									
				2)					5)									
				3)					6)									
Cuales: ..... .....				Observaciones:..... ..... .....														

<b>VI. ACTIVIDADES TURISTICAS, OTRAS</b>							
Nombre del lugar	Actividades/Atractivos	Platos principales	Cuenta con Infraestructura		Gastos	Ingresos	Relación B/C
			Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	
Problemas mas comunes		Vías de acceso:		Observaciones: ..... .....			
1)		4)					
2)		5)					
3)		6)					
Su finca dispone de atractivos turísticos    Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Cuales: <input style="width: 150px;" type="text"/>							

## 11.2 Anexo 2. Resultado de análisis de suelos.

<b>Provincia:</b>	Zamora Chinchipe	<b>FECHA DE INGRESO:</b>	12-09-2016
<b>Cantón:</b>	Centinela del Cóndor	<b>FECHA DE EGRESO:</b>	19-09-2016
<b>Parroquia:</b>	Panguintza	<b>RESPONSABLE:</b>	Luis Gerardo Cuenca Espinosa
<b>Sector:</b>	Soapaca		

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Análisis Mecánico % TFSA			Textura	pH	MO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		Ao	Lo	Ac			%	ppm		
2071	Cítricos	31,4	30,6	38,0	FoAc	5,41	1,75	40,06	16,7	221,44
2072	Pastizales	22,0	32,0	46,0	Ac	5,18	2,72	95,99	40,9	10,37
2073	Producción de cacao	34,0	32,0	34,0	FoAc	5,66	2,24	51,53	1,49	2,93
2074	Asociación de cultivos	42,4	34,0	23,6	Fo	5,45	3,70	60,19	14,69	50,23
2075	Yuca y Plátano	36,0	33,6	30,4	FoAc	5,39	4,28	74,49	13,61	35,79

Cód. Lab.	Cód. Cam.	Textura	pH	MO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
				%	ppm		
2071	Cítricos	Franco arcilloso	Acido	Bajo	Medio	Bajo	Alto
2072	Pastizales	Arcilloso	Acido	Bajo	Alto	Medio	Bajo
2073	Producción de cacao	Franco arcilloso	Medianamente Acido	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
2074	Asociación de cultivos	Franco	Acido	Medio	Alto	Bajo	Bajo
2075	Yuca y Plátano	Franco arcilloso	Acido	Medio	Alto	Bajo	Bajo

**11.3 Anexo 3. Entrevista de diagnóstico participativo de los propietarios de la finca.**



**ENTREVISTA DE CARACTERIZACION DEL PROCESO PARTICIPATIVO  
DEL BARRIO "SOAPACA"**

**DATOS GENERALES**

Nombre:.....Barrio:.....  
 Fecha:.....  
 Cantón:.....

**1. LA COMUNIDAD / SUS FAMILIAS**

Límites geográficos de la comunidad.

a) ¿Cuántas familias hay en su hogar?

Dos familias

b) ¿Cuántos miembros existen en cada familia?

8 personas

c) ¿Qué relaciones existen entre familias?

Buenas relaciones, entre ambas familias, como patrones y trabajadores.

d) ¿Existe migración? (temporal, definitiva)

No, actualmente todos están en el país

## 2. SALUBRIDAD

- a) ¿Existen sistemas de agua potable y alcantarillado?

Agua Entubada; Solo Alcantarillado.

- b) ¿Existe servicio médico?

En el subcentro de la parroquia Panguintza

- c) ¿Se practica la medicina tradicional?

Si

- d) ¿Qué plantas medicinales propias de la zona se utilizan?

Escancel, mortiño, ruda y llantén

## 3. MANUTENCIÓN

- a) ¿Tipo de alimentación usual: alimentos producidos y alimentos comprados?

Comprados

- b) ¿Cuáles son los platos típicos que normalmente consumen?

Gallina criolla, tilapia y yamala.

- c) ¿Tipo de viviendas?

De madera y de hormigón

## 4. LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

- a) ¿Está organizada la comunidad?

Si, cuentan con directiva del barrio.

- b) ¿Pertenece a algún tipo de organización, cabildo, cooperativa, asociación de agricultores?

No

c) ¿Qué instituciones o proyectos están trabajando en la zona?

El GAD Provincial, GAD, parroquial y GAD cantonal de Centinela del Cóndor.

## **5. LA RECREACIÓN**

1) ¿Cuáles son las formas de recreación de los hombres y de las mujeres?

Practica de Voleibol e indor

2) ¿Qué festejos tienen?

Las festividades del barrio.

3) ¿Quiénes organizan los festejos?

La directiva del barrio

4) ¿Quiénes participan?

Todos los moradores del barrio y la parroquia Panguintza.

5) ¿Se practica deportes?

Si, juegan cuadrangulares de Voleibol, indor y juegos tradicionales.

6) ¿Cuánto tiempo dedican a la recreación?

Con mayor frecuencia en las festividades del barrio

## **6. LA COMUNICACIÓN**

1) ¿Con qué vías de comunicación cuenta la comunidad?

Servicio Telefónico y de celular

2) ¿Existen medios de transporte y movilización?

Si, el barrio está ubicado en medio de la vía de la troncal amazónica y por allí pasan todos los medios de transporte públicos y privados

## 7. LA EDUCACIÓN

- a) ¿Niveles generales de educación de los adultos?

La mayoría han estudiado hasta el nivel primario

- b) ¿Qué tipos de escuela y colegio existen?

Los niños van a estudiar en la escuela que está ubicada en la parroquia Panguintza

- c) ¿A qué distancia están los centros educativos?, ¿Cuánto tiempo se gasta para llegar a ellos?

Se encuentra a 5 min del barrio Soapaca y el bus les cobra 0,15 centavos.

- d) ¿Participan los profesores en la vida de la comunidad?

Si, principalmente en las fiestas de la parroquia.

## 8. PRODUCCIÓN / PRODUCTIVIDAD

- a) ¿Cuáles son las principales actividades productivas?

Producción de Tilapia

Producción de cítricos (naranja y mandarina)

Producción de sandía.

- b) ¿Cuáles son los principales productos que sacan

Tilapia

Sandía

Cítricos (naranja y mandarina)



c) ¿Dónde venden sus productos?

En la feria de la parroquia Panguintza, y del cantón Zamora los fines de semana

d) ¿Para qué se produce, para la venta o para el consumo?

Para la venta y consumo

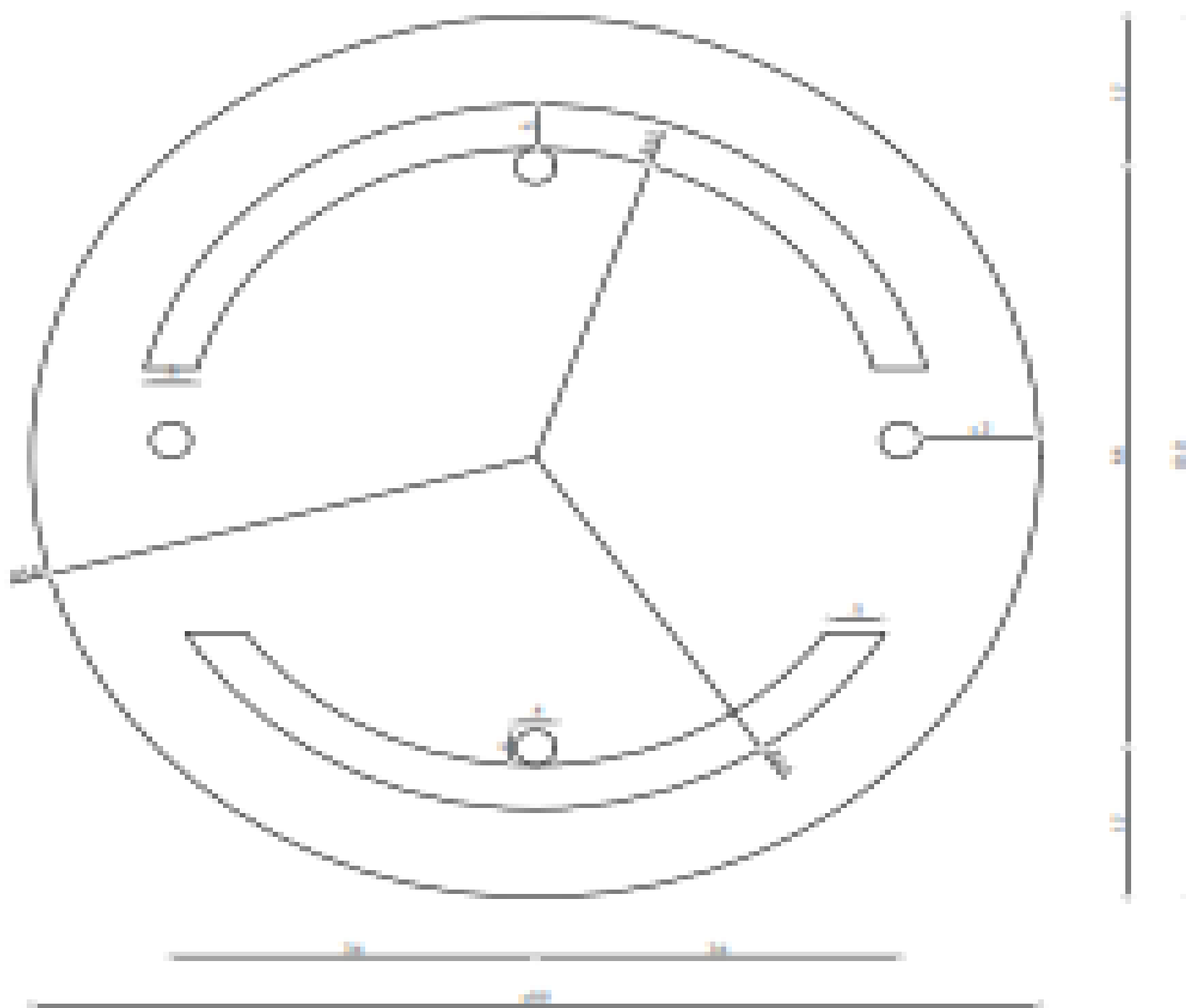
e) ¿Cuáles son los tipos de animales que manejan?

Ganado vacuno

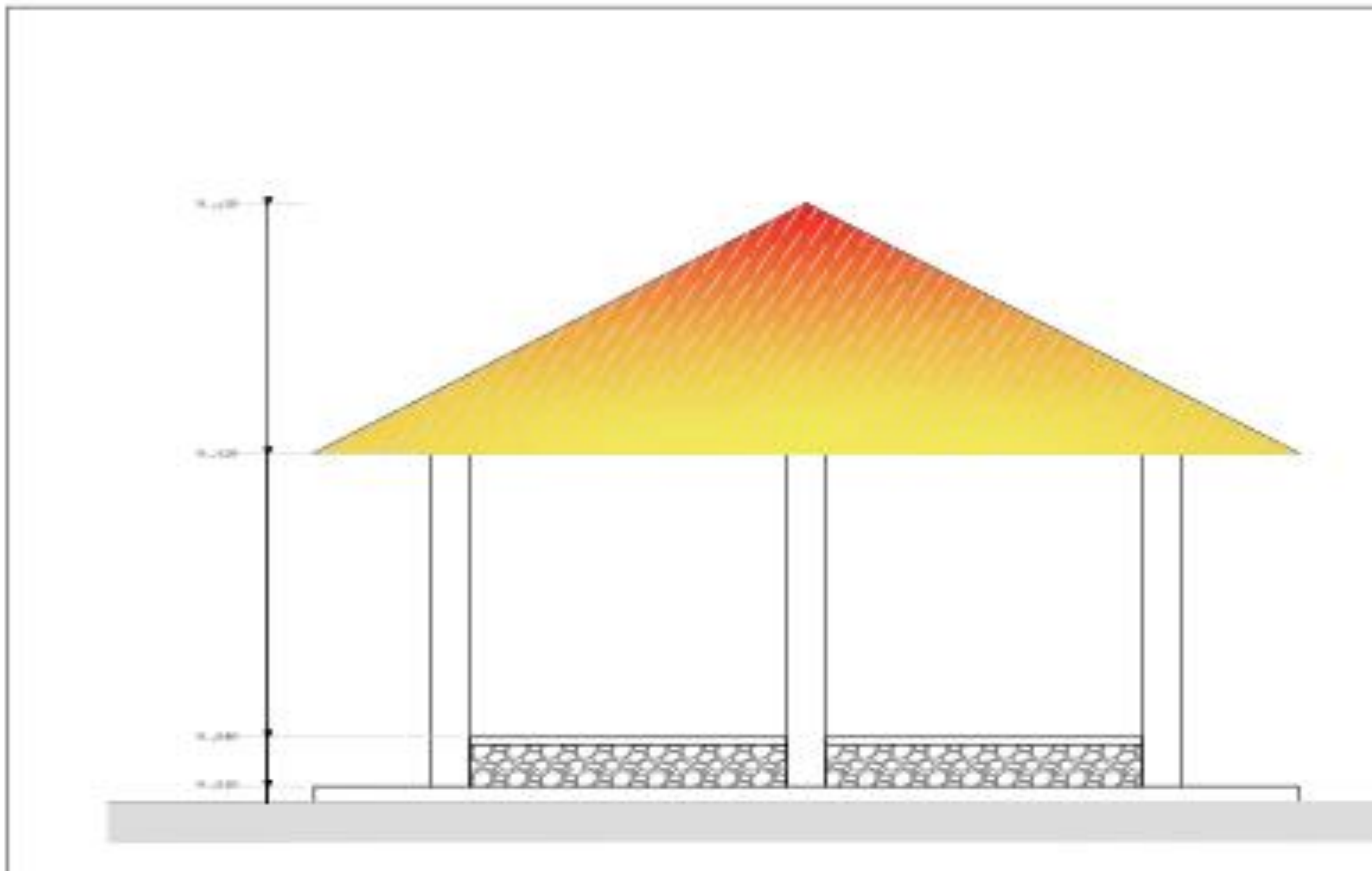
Gallinas criollas

Producción de tilapia.

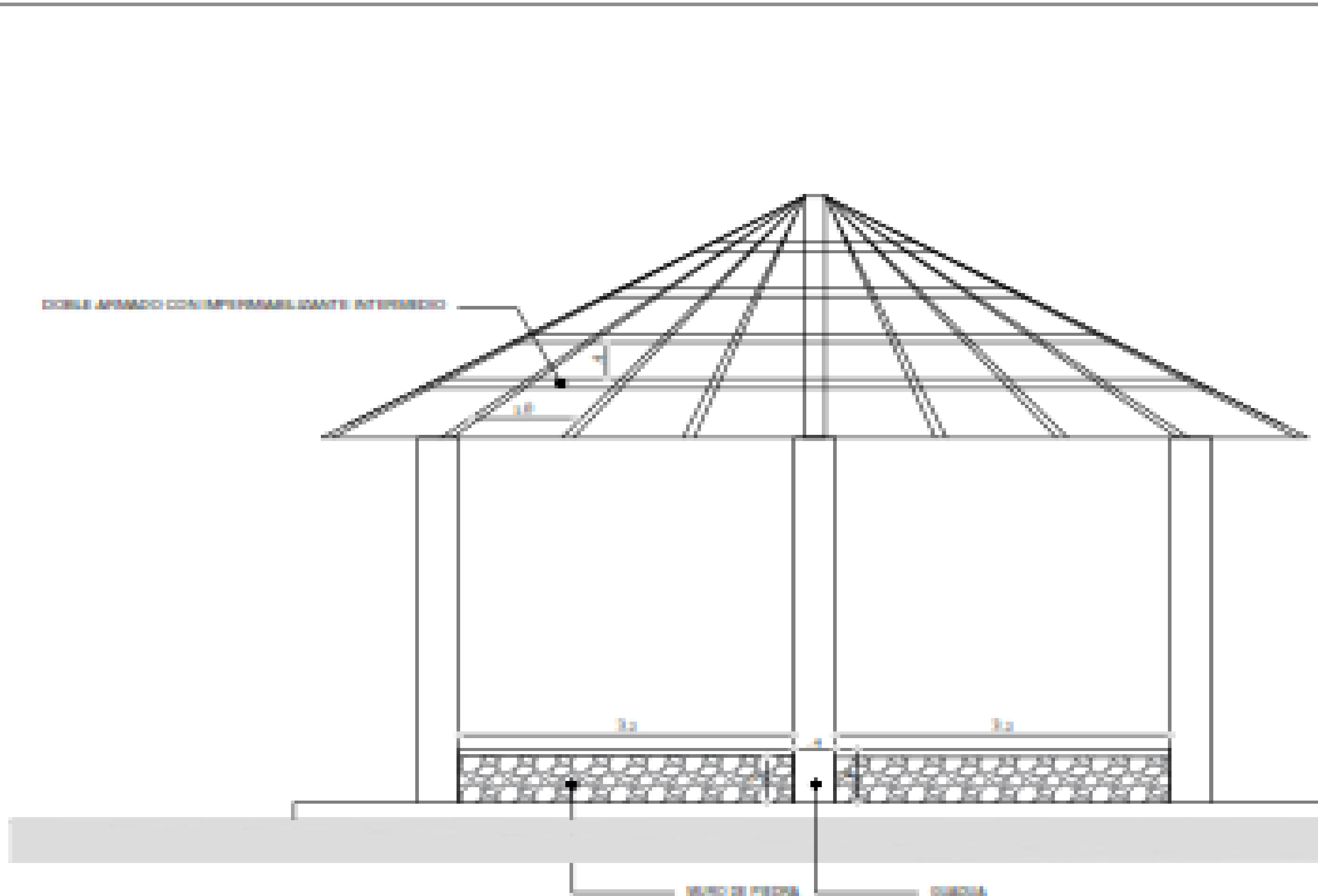
11.4 Anexo 4. Planta arquitectónica de cabañas de descanso



### 11.5 Anexo 5. Alzado frontal de cabañas de descanso



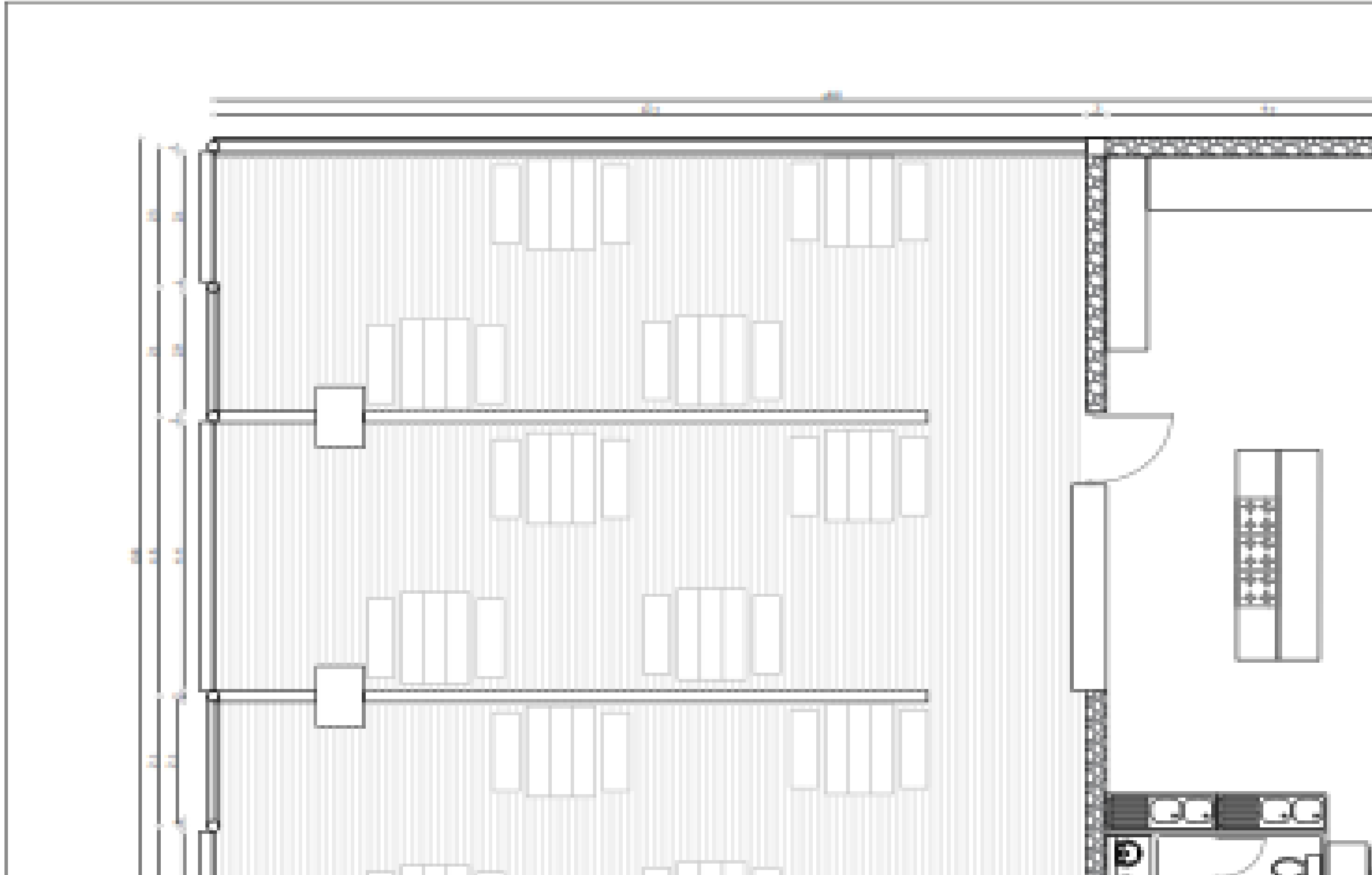
## 11.6 Anexo 6. Estructura de Cabañas de Descanso



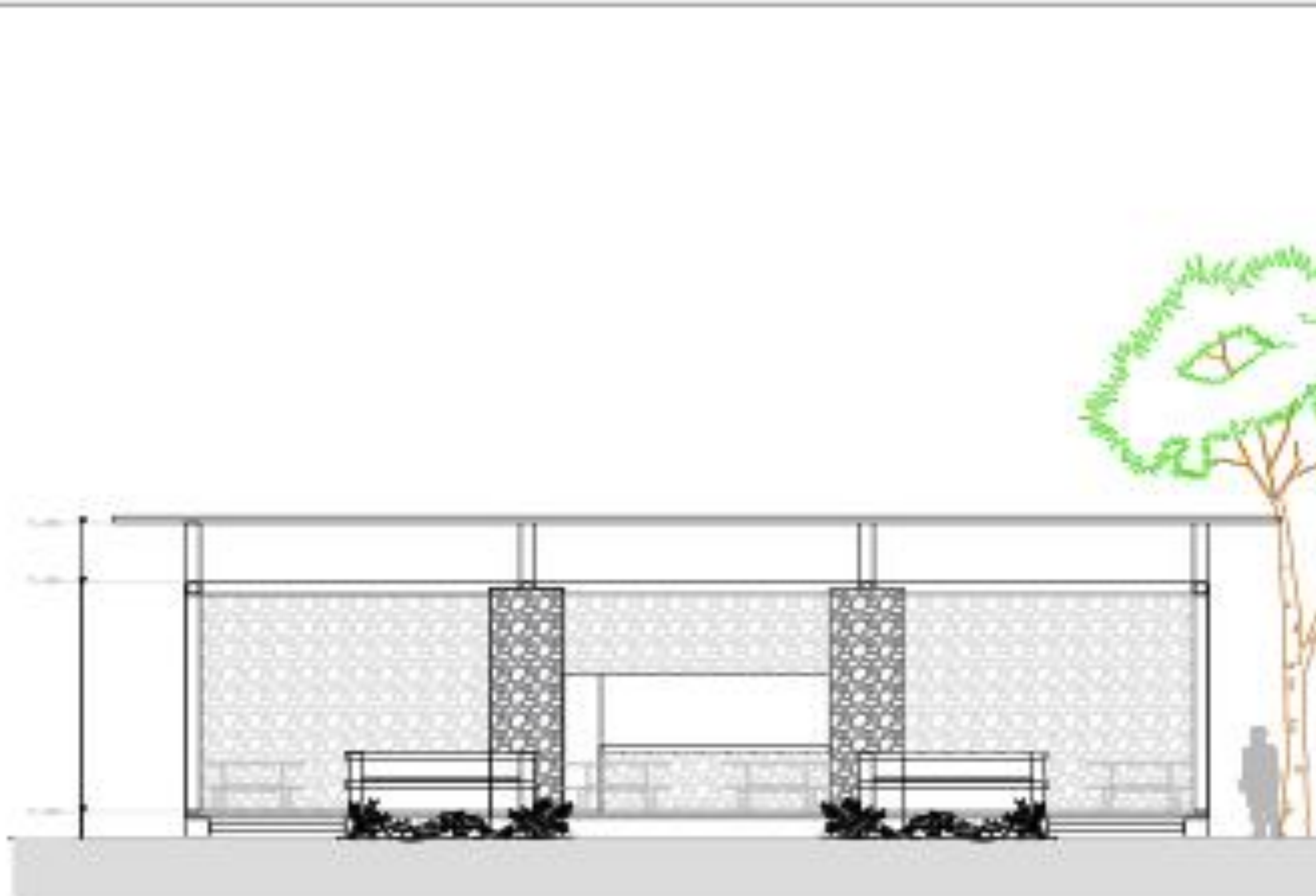
### 11.7 Anexo 7. Vista de implementación de cabañas de descanso



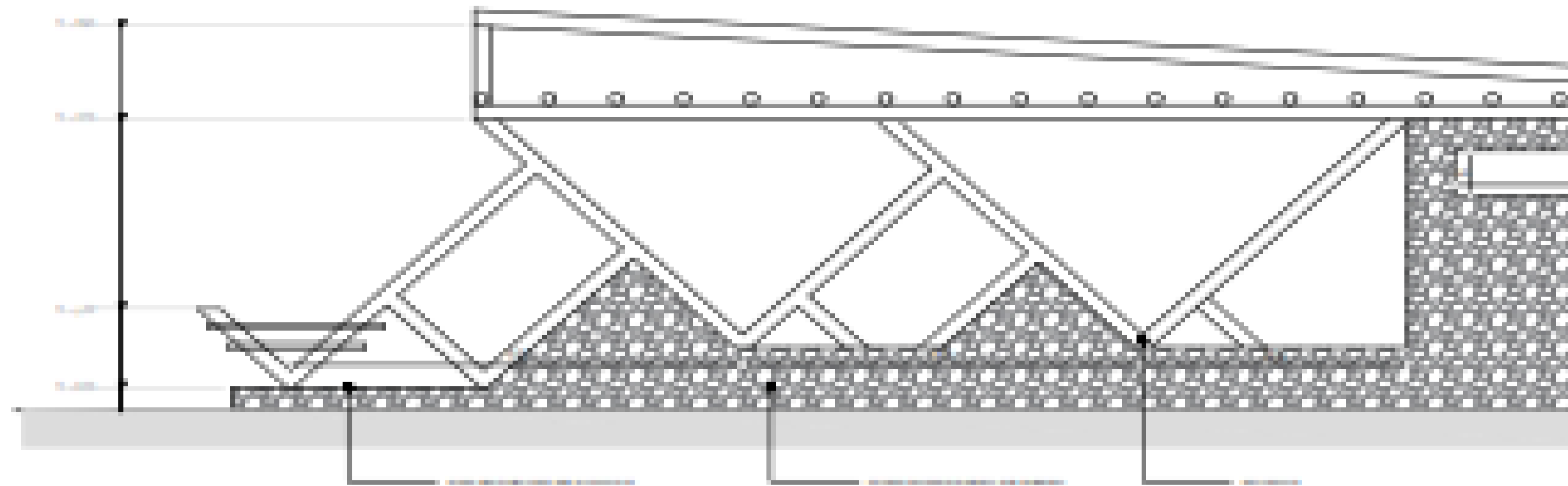
11.8 Anexo 8. Planta arquitectónica del diseño del Restaurante.



11.9 Anexo 9. Alzado frontal del diseño del Restaurante



11.10 Anexo 10. Corte Transversal del Diseño del Restaurante



**CORTE TRANSVERSAL**

ESCALA 1:20



11.11 Anexo 11. Vista de implementación del restaurante



## 12 INDICE

**CERTIFICACIÓN** -----¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

**AUTORÍA** -----¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA  
CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

**DEDICATORIA** -----V

**AGRADECIMIENTO** -----VI

**1 TÍTULO**----- 1

**2 RESUMEN**----- 2

**2.1 SUMMARY** ..... 3

**3 INTRODUCCIÓN** ----- 4

**4 REVISIÓN DE LITERATURA** ----- 6

**4.1 LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICOS**..... 6

4.1.1 SUSTENTABILIDAD ..... 6

4.1.2 SUSTENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN ..... 7

4.1.3 AGRICULTURA SUSTENTABLE ..... 9

**4.2 LA NATURALEZA AGROECOLÓGICA** ..... 10

4.2.1 LA AGROECOLÓGICA COMO UNA ALTERNATIVA DE PRODUCCIÓN PARA LA SOBERANÍA ALIMENTARIA. .... 10

4.2.2 CONCEPTOS DE AGROECOLOGÍA ..... 10

4.2.3 BENEFICIOS DE LA AGROECOLOGÍA ..... 11

4.2.4	ESTRATEGIAS DE LA AGROECOLOGÍA.....	13
<b>4.3</b>	<b>DESARROLLO SOSTENIBLE.....</b>	<b>13</b>
4.3.1	DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE.....	14
4.3.2	ENFOQUES DEL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE.....	14
4.3.3	SUSTENTABILIDAD AGROECOLÓGICA.....	17
<b>4.4</b>	<b>SURGIMIENTO DE LA AGROECOLOGIA EN ECUADOR.....</b>	<b>18</b>
<b>4.5</b>	<b>SOBERANÍA ALIMENTARIA.....</b>	<b>19</b>
4.5.1	DIMENSIONES IMPLICADAS EN EL CONCEPTO DE SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	20
<b>4.6</b>	<b>TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....</b>	<b>22</b>
4.6.1	IMPORTANCIA DE LOS TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....	23
<b>4.7</b>	<b>MARCO LEGAL.....</b>	<b>25</b>
4.7.1	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR.....	25
4.7.2	LEY ORGÁNICA DEL RÉGIMEN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	28
4.7.3	ORDENANZA SOBRE LOS PRINCIPIOS DE TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....	32
<b>4.8</b>	<b>ESTUDIOS REALIZADOS.....</b>	<b>35</b>
4.8.1	DISEÑO AMBIENTAL PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DE UNA GRANJA FAMILIAR EN EL CANTÓN CEVALLOS DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.....	35
4.8.2	DISEÑO DE UNA FINCA AGROECOLÓGICA, BAJO LOS PRINCIPIOS DE TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA EN LA PARROQUIA CHICAÑA, CANTÓN YANTZAZA, PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE.....	35
<b>5</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1</b>	<b>MATERIALES.....</b>	<b>36</b>
<b>5.2</b>	<b>MÉTODOS.....</b>	<b>36</b>
5.2.1	UBICACIÓN POLÍTICA Y GEOGRÁFICA.....	36
<b>5.3</b>	<b>ASPECTOS BIOFÍSICOS Y CLIMÁTICOS.....</b>	<b>38</b>
5.3.1	ASPECTOS BIOFÍSICOS.....	38

<b>5.4</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>39</b>
<b>5.5</b>	<b>METODOLOGÍA PARA EL PRIMER OBJETIVO .....</b>	<b>39</b>
5.5.1	REALIZAR UN DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA FINCA “QUEZADA” TOMANDO COMO REFERENCIA LOS PRINCIPIOS DE TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....	39
<b>5.6</b>	<b>METODOLOGÍA PARA EL SEGUNDO OBJETIVO.....</b>	<b>49</b>
5.6.1	ELABORAR EL PLAN DE MANEJO DE LA FINCA, APLICANDO LOS PRINCIPIOS DE LOS TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA TPLS.....	49
<b>6</b>	<b>RESULTADOS -----</b>	<b>53</b>
<b>6.1</b>	<b>PARTICIPACIÓN DE LOS PROPIETARIOS DE LA FINCA. ....</b>	<b>53</b>
<b>6.2</b>	<b>ELABORACIÓN CARTOGRÁFICA DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA FINCA. ....</b>	<b>54</b>
6.2.1	USO ACTUAL DEL SUELO .....	57
6.2.2	DESCRIPCIÓN DEL MAPA BASE DE LA FINCA Y COMPARACIÓN .....	61
6.2.3	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA FINCA EN RELACIÓN A LOS PRINCIPIOS DE TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA.....	69
6.2.4	RESULTADO DE ANÁLISIS DE SUELOS.....	79
6.2.5	PRODUCTIVIDAD DE LA FINCA.....	80
<b>6.3</b>	<b>RESULTADOS DEL SEGUNDO OBJETIVO .....</b>	<b>85</b>
6.3.1	PLAN DE MANEJO DE LA FINCA AGROECOLÓGICA “QUEZADA” .....	85
<b>6.3.</b>	<b>REACTIVACIÓN DE POTENCIAL TURÍSTICO DE LA LOCALIDAD .....</b>	<b>109</b>
<b>6.4</b>	<b>AGROTURISMO .....</b>	<b>110</b>
<b>6.5</b>	<b>PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE LA FINCA DE LOS HERMANOS “QUEZADA”, EN BASE A LOS TERRITORIOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA. ....</b>	<b>111</b>
<b>6.6</b>	<b>ANÁLISIS DE RENTABILIDAD DEL PLAN DE MANEJO.....</b>	<b>113</b>
<b>6.7</b>	<b>CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO. ....</b>	<b>115</b>
<b>6.8</b>	<b>SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE MANEJO CON LOS PROPIETARIOS DE LA FINCA “QUEZADA” .....</b>	<b>117</b>

<b>7 DISCUSIÓN</b>	<b>118</b>
7.1 PARA LOS RESULTADOS DEL PRIMER OBJETIVO .....	118
7.2 DISCUSION PARA EL SEGUNDO OBJETIVO .....	119
<b>8 CONCLUSIONES</b>	<b>121</b>
<b>9 RECOMENDACIONES</b>	<b>123</b>
<b>10 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>124</b>
<b>11 ANEXOS</b>	<b>127</b>
11.1 ANEXO 1. FICHA SOCIOECONÓMICA PARA ANÁLISIS DE PRODUCTIVIDAD.....	128
11.2 ANEXO 2. RESULTADO DE ANÁLISIS DE SUELOS.....	133
11.3 ANEXO 3. ENTREVISTA DE DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO DE LOS PROPIETARIOS DE LA FINCA.....	134
11.4 ANEXO 4. PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CABAÑAS DE DESCANSO.....	139
11.5 ANEXO 5. ALZADO FRONTAL DE CABAÑAS DE DESCANSO .....	140
11.6 ANEXO 6. ESTRUCTURA DE CABAÑAS DE DESCANSO.....	141
11.7 ANEXO 7. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN DE CABAÑAS DE DESCANSO .....	142
11.8 ANEXO 8. PLANTA ARQUITECTÓNICA DEL DISEÑO DEL RESTAURANTE.....	143
11.9 ANEXO 9. ALZADO FRONTAL DEL DISEÑO DEL RESTAURANTE .....	144
11.10 ANEXO 10. CORTE TRANSVERSAL DEL DISEÑO DEL RESTAURANTE.....	145
11.11 ANEXO 11. VISTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL RESTAURANTE.....	146
<b>12 INDICE</b>	<b>147</b>

## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Caracterización climática parroquial.....	39
Cuadro 2. Matriz de diagnóstico para la finca agroecológica.....	41
Cuadro 3. Etiqueta para las muestras de suelo. ....	48
Cuadro 4. Parámetros para análisis de suelo. ....	48
Cuadro 5. Uso actual del suelo, parte agrícola. ....	57
Cuadro 6. Caudal de la quebrada de la cabecera cantonal que pasa por la finca.....	64
Cuadro 7. Especies de árboles en la silvopastura. ....	65
Cuadro 8. Aplicación de la Ficha de verificación de Cumplimiento de Criterios TPL's en la Finca.....	70
Cuadro 9. Resultados de Diagnostico aplicados en la finca “Quezada”, sobre el cumplimiento de los principios TPL`s .....	78
Cuadro 10. Resultados del muestreo de suelos. ....	79
Cuadro 11. Interpretación de los análisis de suelos de la finca. ....	79
Cuadro 12. Análisis de la producción de Tilapia. ....	81
Cuadro 13. Análisis de producción Avícola.....	82
Cuadro 14. Análisis de Producción Diversificada de Cultivos.....	82
Cuadro 15. Producción de ganado vacuno.....	84

Cuadro 16. Resultados de actividades productivas diagnosticados. ....	84
Cuadro 17. Producción avícola mejorada. ....	94
Cuadro 18. Disposición de los lotes para la rotación de cultivos .....	101
Cuadro 19. Producción y comercialización de sandía, mejoramiento de actividades agrícolas.....	108
Cuadro 20. Presupuesto para la construcción y adecuación del agroturismo. .....	111
Cuadro 21. Readecuación de viveros .....	112
Cuadro 22. Presupuesto de implementación de Bebederos.....	112
Cuadro 23. Presupuesto de implementación del Plan de Manejo .....	112
Cuadro 24. Proyección de Ingresos y Egresos Anuales. ....	113
Cuadro 25. Relación Beneficio/Costo de Producción. ....	114

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de Cumplimiento de los Principios TPL's, en la finca "Quezada" .....	78
Figura 2. Diseño de bebederos .....	89
Figura 3. Implementación de Bebederos .....	89
Figura 4. Diseño de galpón para la crianza de gallinas criollas. ....	93
Figura 5. Presentación interna de cabañas .....	109
Figura 6. Diseño de cabañas de descanso .....	110

## INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapa de Ubicación de la Finca Agroecológica "Quezada" .....	37
Mapa 2. Mapa de situación actual de la finca agroecológica "Quezada", en el barrio Soapaca .....	56
Mapa 3. Mapa de Cobertura Vegetal de la finca Agroecológica. ....	60
Mapa 4. Mapa de Pendientes de la Finca Agroecológica "Quezada Agreda" .....	62
Mapa 5. Mapa de situación deseada de la finca Agroecológica "Quezada Agreda" .....	86



## INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Muestreo de suelos al azar de las diferentes actividades productivas.....	47
Fotografía 2. Entrevista con el señor Wagner Fabricio Quezada Agreda ...	54
Fotografía 3. Reconocimiento de la finca.....	54
Fotografía 4. Georeferenciación de la Finca .....	55
Fotografía 5. Parqueadero de la Finca .....	55
Fotografía 6. Desviación de la quebrada para abastecimiento de agua en la finca.....	63
Fotografía 7. Represa de agua para abastecimiento a la finca.....	64
Fotografía 8. Bosque primario en la captación de agua.....	65
Fotografía 9. Sistema Silvopastoril (Árboles de Higueron y Pachaco).....	66
Fotografía 10. Producción de Tilapia en peceras en el suelo. ....	67
Fotografía 11. Estanques de cemento para la crianza, comercialización y venta de Tilapia.....	67
Fotografía 12. Estanques de cemento para la crianza, comercialización y venta de Tilapia.....	68
Fotografía 13. Viviendas en la finca.....	68
Fotografía 14. Crianza y comercialización de Tilapia.....	80

Fotografía 15.- Pircas de Roca en la producción de árboles frutales.....	91
Fotografía 16. Diversificación de cultivos, asociación de yuca y plátano....	91
Fotografía 17.- Ganado vacuno, raza criolla .....	95
Fotografía 18. Estanques de comercialización de Tilapia.....	96
Fotografía 19. Maní forrajero en las plantaciones de árboles frutales .....	99
Fotografía 20. Disposición de Composteras que se va a producir en la finca. .....	101
Fotografía 21. Diseño de reutilización de neumáticos. ....	103
Fotografía 22. Reutilización de botellas plásticas. ....	104
Fotografía 23. Quebrada S/N donde se capta en agua las actividades en la finca "Quezada" .....	105
Fotografía 24. Viveros para la producción de sandía.....	106
Fotografía 25. Implementación de riego por goteo en los viveros para la producción de sandía .....	107
Fotografía 26. Adecuación de viveros y producción de sandía.....	107