

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES**

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

**“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON UN
ENFOQUE SUSTENTABLE EN LAS FAMILIAS AFILIADAS A LA
CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES CRISTÓBAL PAJUÑA (COCP)
UBICADA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.**

Tesis previa a la obtención del Título de

Ingeniero agropecuario

AUTOR

Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros

DIRECTOR:

Ing. Germán Terán

Ibarra – Ecuador

2012

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES
CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON UN ENFOQUE
SUSTENTABLE EN LAS FAMILIAS AFILIADAS A LA CORPORACIÓN DE
ORGANIZACIONES CRISTÓBAL PAJUÑA (COCP) UBICADA EN LA
PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

Tesis revisada por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como
requisito parcial para obtener el Título de:

INGENIERO AGROPECUARIO

APROBADA:

Ing. Germán Terán

Director

Dr. Luis Nájera

Miembro Tribunal

Dra. Lucia Yépez

Miembro Tribunal

Ing. Galo Varela

Miembro Tribuna

2012



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002427241		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Yépez Espinosa de los Monteros Luis Alberto		
DIRECCIÓN	Ejido de Caranquí s/n		
EMAIL:	betolayem@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2651381	TELÉFONO MÓVIL:	092555179

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON UN ENFOQUE SUSTENTABLE EN LAS FAMILIAS AFILIADAS A LA CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES CRISTÓBAL PAJUÑA (COCP) UBICADA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.
AUTOR:	Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros
FECHA:	25 de enero del 2012
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	PREGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero Agropecuario
DIRECTOR:	Ing. Germán Terán

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros, con cédula de ciudadanía Nro. 1002427241; en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con Ley de Educación Superior Artículo 143.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y son los titulares de los derechos patrimoniales, por lo que asumen la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, 29 de febrero del 2012.

EI AUTOR:

ACEPTACIÓN:

Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros
100242724-1

Esp. Ximena Vallejo

JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución del Honorable Consejo Universitario:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros, con cédula de ciudadanía Nro, 1002427241; manifestó la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominada “EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CON UN ENFOQUE SUSTENTABLE EN LAS FAMILIAS AFILIADAS A LA CORPORACIÓN DE ORGANIZACIONES CRISTÓBAL PAJUÑA (COCP) UBICADA EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, que ha sido desarrolla para optar por el título de Ingeniero **Agropecuario** en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestra condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte

Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros

100242724-1

Ibarra, 29 de febrero del 2012.

FICAYA – UTN

YÉPEZ ESPINOSA DE LOS MONTEROS, LUIS ALBERTO. Evaluación de la producción agropecuaria con un enfoque sustentable en las familias afiliadas a la Corporación de Organizaciones Cristóbal Pajuña (COCP) ubicada en la provincia de Tungurahua/ TRABAJO DE GRADO. Ingeniero Agropecuario. Universidad Técnica del Norte. Carrera de ingeniería Agropecuaria. Ibarra. Ecuador. Enero 2012. 92p.

DIRECTOR: Terán Torres, Germán.

La producción agropecuaria es la actividad de mayor prevalencia en las zonas rurales del Ecuador, según el Ministerio de Asuntos exteriores y de Cooperación (2010) relata que la República de Ecuador es uno de los países más pobres de América Latina. En la provincia de Tungurahua, en la comunidad de Llangahua están viviendo con un ingreso de \$1,50 USD diarios por cada individuo, el cual les permite cubrir con las necesidades básicas.

En el estudio realizado descuellan que los ingresos generados de las familias de la Corporación de organizaciones Cristóbal Pajuña fueron en un 55% por la producción pecuaria, y el 45% de la comercialización agrícola para su subsistencia.

El desarrollo de las áreas rurales pobres es un punto de estudio muy importante para las actuales políticas debido se encuentra enfocado en la producción agropecuaria y los impactos que generan al medio ambiente buscando las estrategias de conservación y reduciendo los daños que se generan hacia los recursos naturales, enfocándose en una producción sustentable o sostenible para la comunidad y sus descendientes.

Fecha: 25 de enero de 2012

f) Ing. Germán Terán
Director de Tesis

f) Luis A. Yépez E.
Autor

Dedicatoria

El presente trabajo, dedico de todo corazón a mi familia por el constante apoyo que me brindaron durante toda mi vida y conjuntamente por los valores que me inculcaron desde mi niñez.

Dedico a mis hermanos, con quienes he pasado momentos de felicidad y tristeza apoyándonos mutuamente, y con quienes hemos marcado la vida con mucha sabiduría.

Finalmente a todas las amistades quienes me apoyaron en los diferentes momentos de mi vida.

En conclusión tengo la satisfacción de haber culminado el primero de mis logros profesionales, y si Dios me lo permite existirán muchos más a futuro.

Agradecimiento.

Agradezco a Dios por darme la fuerza y el entendimiento para poder culminar con mis estudios.

A mis padres quienes inculcaron en mí vida valores junto a mis hermanos compañeros de apoyo y respaldo interminable.

A la persona del Ing. Germán Terán Torres director de tesis, por su buena predisposición, conocimiento y experiencia aportada durante el desarrollo del presente estudio.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte quien aparte de habernos capacitado con su planta de docentes, principalmente con la Dra. Patricia Aguirre Ph.D, quien con su ayuda se firmo un convenio con la Cooperación Técnica Alemana GIZ, donde se realizó el presente estudio con el apoyo de los diferentes técnicos que pertenecen a la institución.

Finalmente agradezco a las personas que de una forma u otra me colaboraron en la realización del presente trabajo.

Att. Luis Yépez

CONTENIDO DEL PROYECTO

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Información General de la temática

2.2 Información Específica

CAPITULO III. METODOLOGÍA

CAPITULO IV. RESULTADOS

CAPITULO V. INFORMACIONES ADICIONALES

5.1. COSTOS Y FINANCIAMIENTO

5.2. BIBLIOGRAFÍA

5.3. ANEXOS

ÍNDICE

Portada.....	i
Aprobación del tutor.....	ii
Identificación de la obra	iii
Autorización de uso a favor de la Universidad	iv
Constancias.....	v
Cesión de derechos de autor del trabajo de grado.....	vi
Dedicatoria.....	viii
Agradecimientos.....	xi
Contenido del proyecto.....	x
Índice.....	xii
Índice de fotografías.....	xiv
Lista de Figuras.....	xv
Índice de Mapas y cuadros.....	xvi
Datos Generales.....	xvii

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1.	INTRODUCCIÓN.....	1
-------------	--------------------------	----------

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1	Manejo Sostenible.....	3
2.2.	Desarrollo sustentable con enfoque de ecosistemas.....	6
2.3.	Desarrollo sustentable con enfoque agroecológico.....	8
2.4	Manejo participativo del Páramo.....	10
2.5.	Importancia del Páramo.....	11
2.6.	Pobreza rural y deterioro ambiental en países sub-desarrollados	11
2.7.	Cross-Selectional Comparison.....	12
2.8.	Conceptos de ingresos en economía rural.....	12
2.9.	Caracterización de la Provincia de Tungurahua.....	14
	Territorio.....	14
	Clima, Hidrología, Fauna y flora.....	16
	Caracterización socio-económica.....	17
	Páramos centrales de la cordillera occidental.....	19

CAPITULO III. METODOLOGÍA.

	Tipo, diseño de la investigación.....	20
	Variables.....	20
	Análisis, métodos y metodologías.....	22

CAPITULO IV. RESULTADOS.

4.1.1.	Producción anual Agrícola.....	23
4.1.2.	Producción anual pecuario.....	26
4.1.3.	Hato ganadero.....	27
4.1.4.	Ingresos económicos generados por leche.....	30
4.1.5.	Ingresos económicos por venta de animales.....	33
4.1.6.	Ingresos y egresos de las familias.....	35
4.1.7.	Ecológicos.....	37
4.1.8.	Cultura.....	41
4.1.9.	Social.....	43
4.1.10.	Salud.....	45
4.1.11.	La organización.....	46
4.2.	Conclusiones.....	49
4.3.	Recomendaciones.....	51

CAPITULO V. INFORMACIONES ADICIONALES.

5.1.	COSTOS Y FINANCIAMIENTO.....	52
5.2.	BIBLIOGRAFÍA.....	53
5.3.	ANEXOS.....	58

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Tungurahua	74
Fotografía 2. Aplicación de encuestas a las familias pertenecientes a la COCP	74
Fotografía 3. Aplicacion de la Encuesta	75
Fotografía 4. Centro de acopio de la COCP	75
Fotografía 5. Centro de Acopio	76
Fotografía 6. Control de Calidad de la Leche	76
Fotografía 7. Serie y Capacidad del tanque del Centro de Acopio	77
Fotografía 8. Quesera del Dr. Tixilema César	77
Fotografía 9. Transporte de la Leche	78
Fotografía 10. Cosecha de la Producción Agrícola	78
Fotografía 11. Páramos en conservación	79
Fotografía 12. Rio Ambato	79

LISTA DE FIGURAS

Figura. 1 Principales cultivos de la Zona.....	24
Figura. 2 Gastos en la producción agrícolas y utilidad (COCP).....	25
Figura. 3 Gastos en la producción agrícolas y utilidad (Testigo)	26
Figura. 4 Especies pecuarias presentes en la parroquia de Pilahuin	27
Figura. 5 Gastos generados por unidad bovina.....	29
Figura. 6 Producción promedio de leche por Unidad bovina	30
Figura. 7 Ingresos generados por explotación lechera.....	31
Figura. 8 Costo de la Leche	32
Figura. 9 Ingresos económicos por venta de animales.....	34
Figura. 10 Ingresos y egresos.....	36
Figura. 11 Estrategias de Conservación.....	37
Figura. 12 Capacidad de carga animal	39
Figura. 13 Pastoreo	40
Figura. 14 Conocimiento e importancia de los Planes de Manejo de Páramos	41
Figura. 15 Importancia de la parcela.....	42
Figura. 16 Cambios de las prácticas culturales	43
Figura. 17 Conformación de género de la comunidad.....	44
Figura. 18 Nivel de Educación.....	44
Figura. 19 Seguro medico	45
Figura. 20 Organizaciones de apoyo.....	47
Figura. 21 Principales causas de conflictos	47

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Mapa de la Provincia de Tungurahua.....	58
Mapa 2. Páramos en Tungurahua.....	59
Mapa 3. Ubicación Geográfica de los grupos de interés.....	59
Mapa 4. Principales problemas relacionados con el Páramos en Pilahuin.....	60

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1: Población, analfabetismo, NBI, vivienda y etnias de Pilahuin.....	18
Cuadro 2: Composición del hato ganadero de una finca.	28
Cuadro 3: Costo promedio por animales comercializados en la feria.	35

DATOS GENERALES

ESCUELA: Ingeniería Agropecuaria

ÁREA: Sustentabilidad Soberanía Alimentaria

INVESTIGADOR: Luis Alberto Yépez Espinosa de los Monteros

AUSPICIANTE: Cooperación Técnica Alemana con Ecuador (GTZ)

SUPERVISORA: Msc. Johanna Flores

FECHA DE INICIACIÓN: Mayo, 01 del 2010

DURACIÓN PROBABLE: 9 meses

UBICACIÓN DEL ENSAYO

- **Provincia :** Tungurahua
- **Parroquia:** Pilahuin
- **Comunidad:** Llangahua

COMITÉ ASESOR UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Ing. Germán Terán

Director de Tesis

CAPITULO I.

1.-INTRODUCCIÓN

El Ecuador debe enfrentar no solo las asimetrías desprendidas del mercado internacional, sino que a nivel nacional tiene que resolver una serie de problemas que van desde un escenario social económico fragmentado y polarizado, hasta cuestiones productivas como son: el bajo rendimiento en calidad y cantidad del sector agropecuario y forestal, la falta de acceso a los mercados para aquellos que quieren comercializar, una alta dependencia con los intermediarios, la explotación selectiva de unas pocas especies, y el desconocimiento de prácticas sostenibles con la implementación de tecnologías no apropiadas a las condiciones particulares socio-ambientales.

Dentro de las poblaciones indígenas, los problemas encontrados por las limitaciones y restricciones a los espacios productivos y conjuntamente la falta recursos combinada con el aumento de la densidad poblacional, ha generado que tome un rumbo de destrucción de los ecosistemas naturales con el incremento las fronteras agrícolas, también los altos índices de marginalidad socio-económica dentro de la población rural junto con una fuerte migración de zonas rurales hacia los centros urbanos y al exterior, especialmente en el primero de los casos no garantizaron mejorar la calidad de vida del sector poblacional.

La Universidad Técnica del Norte siendo una entidad educativa que ha contribuido positivamente con el desarrollo de la región norte del país, firmó un convenio inter institucional con la GTZ (Deutsche Gesellschaft Für Technische Zusammenarbeit) actualmente llamada GiZ, mediante la ejecución del Programa de Gestión Sostenible de Recursos Naturales (GESOREN).

Las Organización Internacional GTZ, ha brindado ayudas desde hace varios años, con Programas de Conservación y Gestión Sostenibles de los Recursos Naturales, siendo una organización no gubernamental de cooperación internacional, se planteó como objetivo anual, el proveer evidencia sobre la efectividad de sus servicios en un contexto nacional e internacional (Kluve, 2009), con el fin de demostrar que las aplicaciones efectuadas dieron resultados favorable en el mejoramiento de los ingresos de las familias beneficiarias y en el manejo sostenible de los recursos naturales.

Los objetivos que se plantearon fueron: El objetivo general es evaluar la producción agropecuaria con un enfoque sustentable en familias afiliadas a la Corporación de Organizaciones Cristóbal Pajuña (COCP), ubicada en la provincia de Tungurahua, en el año 2010”, así como también los siguientes objetivos específicos: Realizar una comparación de los ingresos económicos de las familias intervenidas por el programa GESOREN y un testigo, analizar que estrategias aplican las familias para la conservación de los recursos naturales, analizar si la fluctuación en los ingresos económicos han logrado una mejora de la condición de vida de las familias intervenidas, y realizar un breve análisis sobre la preservación del patrimonio cultural.

La hipótesis planteada fue: La asistencia brindada por el Programa Gestión Sostenible de Recursos Naturales GESOREN, genero cambios positivos en forma sustentable que se encuentra conformado por aspectos económicos, ecológicos sociales y culturales de las familias beneficiarias.

Finalmente con el presente estudio realizado, se obtuvo la información necesaria para analizar el impacto socio-económico generado en las familias beneficiarias.

CAPITULO II

2.0. REVISIÓN LITERARIA

2.1. Manejo Sostenible

Según la revista RURALTER N° 15 (1996) en agricultura de exportación menciona que considerando que el sistema será sostenible si logra mantener, en el mismo espacio geográfico al conjunto de la población y sus descendientes, asegurando un desarrollo integral.

Antes de analizar la sustentabilidad del sistema es necesario definir lo que se entiende por “desarrollo sustentable”:

Desde varios parámetros se deben reunir las condiciones siguientes:

2.1.1 Un crecimiento económico de las familias que permita un proceso de capitalización, pues esta capitalización es el elemento fundamental para que el agricultor y sus descendientes puedan desarrollar su capacidad de producción y mejorar sus condiciones de vida. Sin embargo, se considera que el crecimiento económico es una condición necesaria pero no suficiente para hablar de desarrollo sustentable.

2.1.2. Conservación del medio ambiente, y mantenimiento de los recursos no renovables, como son el agua, la tierra, el aire y las especies. Para que un sistema de producción agropecuario sea reproducible es indispensable que el patrimonio natural y ambiental pueda ser transmitido de una generación a otra. Para hablar de un desarrollo sustentable es indispensable lograr reconstituir un nuevo equilibrio, que por definición será diferente al equilibrio agro-ecológico de la selva virgen, pero que permita la reproducción del sistema de producción de una generación a otra.

2.1.3. Configuración de un ambiente social agradable. Para una familia instalada en una zona alejada de la carretera, las posibilidades de relacionarse con

amigos y vecinos no son muy frecuentes. En estas condiciones varios intentan en reconstituir pequeños centros poblados donde exista un ambiente social más agradable. La creación de centros poblados significa el acceso a los principales servicios básicos (salud, educación, comercio, comunicación, luz eléctrica, etc.) a los cuales muchos no tienen acceso.

2.1.4. Mantener reservas y parques naturales, para conservar toda la biodiversidad de la región que es indispensable. Sin embargo esta política de conservación no es compatible con el desarrollo integral y sustentable de una población migrante ya instalada. En estas condiciones es urgente que el estado ecuatoriano establezca una verdadera política de colonización donde se distinguirá zonas de reserva, zonas de “amortiguación” y zonas de colonización.

2.1.5. Valorización del ocio. Como cualquier ser humano agricultor aspira en gozar de tiempo de descanso y/o actividades recreativas. El trabajo extremadamente duro que representa la agricultura en una zona aislada, aumenta todavía más esta aspiración. Liberar tiempo para actividades no directamente productivas, es un elemento que contribuye plenamente al bienestar social de una población, por lo tanto es un elemento que merece plenamente ser considerado como elemento de sustentabilidad del desarrollo.

La conservación o manejo sustentable de los páramos ha recibido mucha atención a niveles locales, entre ONG¹s, gobiernos sectoriales y empresas. La principal razón para la preocupación en el campo es que en muchas áreas se están empezando a sentir las consecuencias de falta de conservación. No es casualidad que la mayor cantidad de actividades multidisciplinarias y de gestión local empezaron en zonas de mayor población, mayor escasez de agua y mayor presión sobre los páramos.

¹ ONG: Organizaciones no gubernamentales

Las actividades de gestión local están lentamente encontrando ecos en gobiernos mayores y otros sectores de interés. Sin embargo, falta mucho para un ajuste de agendas entre todos los sectores de la sociedad que permita hablar de una gestión integral por el bien de los páramos, sus usuarios y sus usuarias.

Si el objetivo de la mayoría de iniciativas de conservación de páramos es manejar el páramo con un enfoque ecosistémico, es decir, como un espacio de vida, un espacio de desarrollo humano pero a la vez de alta importancia para la conservación de la biodiversidad y la preservación de servicios ambientales.

Alcanzar la sustentabilidad implica una decisión. La sustentabilidad se construye en el encuentro, desencuentro y confrontación de sentidos del ambiente y de la sustentabilidad; en la disonancia entre la racionalidad económica y la racionalidad ambiental (Leff, 2010).

Para avanzar por un camino de sustentabilidad se preciso promover ciertos valores que inspiren en las personas con conductas sustentables tales como la responsabilidad, la solidaridad, la austeridad, el respeto y el afecto. Adicionalmente es necesario un estado de paz interior la que debe partir por una profunda reflexión privada, íntima, para desde ahí irradiarla a otros (Fentalba et al., 2001).

El futuro sustentable se construye a través de una epistemología política y de una ética de la responsabilidad hacia la vida; ello implica abrir el campo de lo posible dentro de las condiciones cósmicas, geofísicas y ecológicas del planeta vivo que habitamos, y de las condiciones humanas para pensar y conducir a través del conocimiento, del saber, del sentido, del diálogo, de la responsabilidad ética y de la acción política posibles. (Leff, 2010).

Dentro de la Política y Estrategia Nacional de Biodiversidad del Ecuador, 2001-2010 (MAE, 2001) en la Línea estratégica 1. Consolidar y potenciar la sustentabilidad de las actividades productivas basadas en la biodiversidad nativa explica que el hacer uso sustentable de los recursos de la biodiversidad significa que los sectores que la

utilizan se comprometen a monitorear la “cosecha” de determinadas especies y a verificar su viabilidad ecológica a largo plazo, a constatar los impactos que el uso de dichas especies causa sobre los ecosistemas, y analizar los costos y beneficios de dichas actividades productivas desde el punto de vista de la equidad social y de la sostenibilidad ecológica.

Las investigaciones muestran que la educación básica es clave para la capacidad de un país para desarrollar y lograr metas de sostenibilidad (Mckeown, 2002). Los efectos que la educación tiene sobre la agricultura son mayores cuando la proporción de mujeres educadas al nivel del umbral es igual a la de hombres (Mckeown, 2002). Una mujer educada tiene un estatus más elevado y un mayor sentido de eficacia. El educar a las mujeres genera vidas más equitativas para ellas y para sus familias y aumenta su capacidad de participar en las decisiones de la comunidad y de trabajar para lograr metas locales de sostenibilidad.

Un agroecosistema rico en biodiversidad, es una serie de sinergismos, subsidia la fertilidad edáfica, la fitoprotección y la productividad del sistema, se dice ser sustentable o saludable (Glissman, 1998).

2.2. Desarrollo sustentable con un enfoque de ecosistema

2.2.1. Enfoque por Ecosistemas

La Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica (2004) señala que, el enfoque por ecosistemas es una estrategia para la gestión integrada de tierras, extensiones de aguas y recursos vivos por la que se promueve la conservación y utilización sostenible de modo equitativo. Por tanto, la aplicación del enfoque ecosistémico por ecosistemas ayudará a lograr un equilibrio entre los tres objetivos del Convenio: Conservación; utilización sostenible; y distribución justa y equitativa de los beneficios demandantes de la utilización de los recursos genéticos.

El enfoque por ecosistemas se basa en la aplicación de las metodologías científicas adecuadas y en él se presta atención prioritaria a los niveles de la organización biológica que abarcan los procesos esenciales, las funciones y las interacciones entre organismos y el medio ambiente. En dicho enfoque se reconoce que los seres humanos con su diversidad cultural, constituyen un componente integral de muchos ecosistemas.

La regulación jurídica de las biotecnologías explica que, un enfoque eco-sistémico se considera todo el abanico posible de bienes y servicios e intenta optimizar la mezcla de beneficios para un ecosistema dado y entre los varios ecosistemas. Su propósito es hacer que las contraprestaciones sean eficientes, transparentes y sostenibles.

El CDB² define el enfoque de ecosistema como “una estrategia para la gestión integrada de los recursos terrestres, acuáticos y vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de forma equitativa”. (Convenio sobre Diversidad Biológica, 2004)

Los beneficios que la sociedad obtiene de los ecosistemas se llaman “servicios ecosistémicos”. Estos incluyen servicios de aprovisionamiento, como comida y agua; servicios de regulación, como la regulación de las inundaciones, sequías, degradación del terreno y enfermedades; servicios de sustento como la formación del sustrato y el reciclaje de los nutrientes; y servicios culturales, ya sean recreacionales, espirituales, religiosos u otros beneficios no materiales (Hassan, et al., 2005).

Los ecosistemas que conforman las zonas rurales desempeñan un importante rol en la provisión de beneficios económicos y sociales, mediante la producción de servicios ambientales tales como la regulación y renovación del agua, la protección y la conservación de la biodiversidad, la belleza escénica y recreación, la bioprospección y la captura de carbono (Flores, 2010).

En conclusión, las “buenas prácticas” ya no están referidas sólo a acciones de corrección o prevención, sino más bien a una proyección de una nueva visión y comportamiento para nuevas relaciones de la persona consigo mismo, con los demás

² Convenio sobre Diversidad Biológica

y con la madre naturaleza. No es sólo un asunto de mejorar la “calidad de vida”, sino una cuestión del “buen vivir”, en el sentido del “sumak kawsay” de los antepasados, entendido como vida plena y como relación de armonía y solidaridad con la madre-tierra (Mckeown, 2002).

2.3. Desarrollo sustentable con un enfoque agroecológico

El concepto de agroecología está relacionado con la agricultura sustentable. Altieri define la agroecología como una disciplina científica con una perspectiva socio-económica, que no solo se enfoca en aumentar la producción, pero también en igualdad social y sostenibilidad ecológica. Así como es una ciencia que estudia los principios sobre los cuales se debe basar el diseño de una agricultura sustentable; es decir, una agricultura que sea ambientalmente sana, que sea diversificada y que rompa el monocultivo para que así no dependa de insumos agro-tóxicos externos que son caros y ecológicamente peligrosos. Pero la construcción de esta agricultura también busca la viabilidad económica y la justicia social. Por esta razón, la agroecología debe complementarse con políticas agrarias que busquen la seguridad alimentaria y la conservación de los recursos naturales y la eliminación de la pobreza rural; lo que se nomina una agricultura sustentable.

La agroecología se fundamenta en el concepto de ecosistemas y en el de agro-ecosistemas como la unidad fundamental de estudio, donde los ciclos minerales, los procesos biológicos y de transformación de la energía junto con las relaciones socioeconómicas son consideradas como un todo, de tal suerte que se aleja del incremento de la productividad a corto plazo para enfocarse a la optimización del agro-ecosistema de un todo (Altieri, 1983).

Los indicadores de sustentabilidad se construyen a través de la evaluación de agro-ecosistemas reales, tomando como marco de referencia características fundamentales de agro-ecosistemas sustentables (Astier, 2007). Estas evaluaciones se realizan a

través de criterios de diagnósticos que permiten construir indicadores del estado del sistema (Masera et al., 1999). Se han propuesto diversos métodos de diagnóstico, uno que se está empleando en la actualidad en varios países latinoamericanos con bastante éxito, es el método MESMIS (Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales mediante Indicadores de Sustentabilidad) (Masera et al., 1999).

La agroecología se perfila hoy como la ciencia fundamental para orientar la conversión de sistemas convencionales de producción (monocultivos dependientes de insumos agroquímicos) a sistemas más diversificados y autosuficientes. Para esto la agroecología utiliza principios ecológicos que favorecen procesos naturales e interacciones biológicas que optimizan sinergias de modo tal que la agrobiodiversidad sea capaz de subsidiar por si misma procesos claves tales como la acumulación de materia orgánica, fertilidad del suelo, mecanismos de regulación biótica de plagas y la productividad de los cultivos. (Gliessman, 1998)

Según Altieri (2007) en la actualidad, muchos agricultores realizan una conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción; desde un sistema monocultivo manejado con insumos agroquímicos, a un sistema más diversificado, para lograr una producción de calidad y estable, poco dependiente de insumos extremos, con el objetivo de disminuir los costos de producción, y a la vez conservar recursos naturales de la finca tales como suelo, agua y agrobiodiversidad.

La Agroecología, es definida por Altieri y Nichols (2000), como la disciplina que enfoca el estudio de la agricultura desde una perspectiva ecológica y cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia.

El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio y en estos sistemas, los ciclos minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas como un todo. De este modo, a la investigación agroecológica le interesa no sólo la maximización de la producción de un componente particular, sino la optimización del agroecosistema total.

2.4. ¿Qué es un Plan de manejo participativo del páramo?

Trabajar en conservación participativa de la biodiversidad implica entre otras cosas, tomar en cuenta las prioridades que las personas tienen con los recursos naturales y desde allí planificar sus actividades de manejo desde sus propias necesidades. Este proceso implica tiempo, compromiso, y sobre todo, la decisión de las personas de manejar los recursos de otra manera (Alban & Burbano 2002)

Por ello, un plan de manejo participativo del páramo es un proceso a través del cual las mujeres y los hombres de diferente condición social, cultural, étnica y edad, define su visión del futuro, objetivos, estrategias para conservar y manejar los recursos naturales del páramo, disminuyendo amenazas e impactos negativos y aprovechando las oportunidades y potencialidades para obtener un desarrollo sustentable que les permita mejorar las condiciones de vida (Morales et al 1999)

2.5 ¿Por qué hacer un plan de manejo participativo del páramo?

2.5.1. La importancia del páramo

El páramo es un ecosistema propio de la parte norte de los Andes que comienza aproximadamente a los 3500 msnm y va hasta el límite con las nieves perpetuas. Su flora y su fauna son únicas en el mundo porque estos seres vivos han tenido que adaptarse a una serie de características ecológicas y climáticas. Desde hace miles de años, la gente también ha sido parte de este ecosistema y lo ha transformado dramáticamente. En el Ecuador, aproximadamente 500000 personas viven y dependen directamente del él: en el páramo la gente tiene ganado y realiza tareas agrícolas. La mayoría de la población del país depende de manera indirecta de los servicios ambientales del páramo. Estos servicios incluyen la regulación del agua que baja de manera continua y limpia hacia los lugares más bajos donde sirve para riego, agua potable y generación de energía eléctrica. Sus paisajes espectaculares atraen a turistas de todo el mundo. La alteración del páramo afecta tanto a la gente que vivir

en él como a las personas que dependen de estos fundamentales servicios ambientales (Proyecto Páramos 1998)

Únicamente la decisión de las comunidades hará posible disminuir las presiones que ejercen en los páramos y permitirá la conservación de este ecosistema de gran importancia para las personas que viven en él y para las que dependen de él. En este sentido, un plan de manejo participativo ayudará a alcanzar estos propósitos (Albán & Burbano 2002)

2.6. Pobreza rural y deterioro ambiental en países en desarrollo

Más de mil millones de personas viven en condiciones de extrema pobreza, y cerca de la cuarta parte de ellos extraen de los bosques casi todos sus medios de subsistencia y de supervivencia dependiendo de ellos para su alimentación (Martínez, 2006).

La pobreza, y especialmente la pobreza rural, sigue siendo uno de los principales problemas en las regiones en desarrollo. En Latinoamérica, se estima que alrededor del 44% de la población total y el 64 % de la población rural viven por debajo del umbral de pobreza, considerando en general como renta per-cápita diaria inferior a dos dólares.³

Según Martínez (2006), ha existido una rica experiencia en participación que comienza con el trabajo de las ONGs como las organizaciones de campesinos pobres, esto se inicio para responder las demandas de las poblaciones rurales más desfavorecidas, demandas que los gobiernos no podrían satisfacer por razones políticas, económicas y estratégicas o de cualquier otra índole.

³ MARTINEZ P.(2006), Desarrollo rural sostenible.

2.7. Cross-sectional Comparison

Según Joche Kluve (2009): “La idea de un CSC es usar a los no participantes como el grupo de comparación, es decir medir el resultado de los no participantes en el mismo punto del tiempo de los participantes, usando esto como un punto de referencia y comparación. El problema con este método es obvio: Los individuos podrían seleccionar lo mismo que el grupo control, invalidando así la comparabilidad de los grupos y sesgando la estimación de efecto. “

Johanna Flores (2010) menciona que: “En el Cross-sectional Comparison, se realiza el análisis de un grupo no intervenido, el mismo que servirá de comparación en un mismo punto del tiempo con otro grupo que si es intervenido. Los individuos seleccionados serán los más homogéneos posibles para evitar un sesgo en el muestreo.”

2.8. Conceptos sobre ingresos en economías rurales

El sector agropecuario en la economía ecuatoriana ha sido de gran importancia, a través de las actividades que en él se realizan y la generación de empleo. A continuación se presentan algunos conceptos de ingresos en la economía rural:

2.8.1. Ingreso monetario:

Se define como la suma del ingreso autónomo del hogar y las transferencias monetarias que recibe el hogar desde el Estado (FAO, 2004).

2.8.2. Ingreso autónomo:

También llamado ingreso primario, se define como todos los pagos que recibe el hogar como resultado de la posesión de factores productivos. Incluye sueldos y

salarios, ganancias del trabajo independiente, la autoprovisión de bienes producidos por el hogar, rentas, intereses, pensiones y jubilaciones (FAO, 2004).

2.8.3. Ingreso Familiar.

Suma de todos los sueldos, salarios, ganancias, pagos de interés, alquiler, transferencias y otras formas de ingreso de una familia en un período determinado (BCV, 2010).

2.8.4. Ingreso no monetario: Se pueden considerar a los siguientes aspectos como ingresos no monetarios: la dotación de insumos, herramientas y equipos; subsidio de servicios (comercialización y transporte); financiamiento de mano de obra; capacitación técnica; desarrollo de capacidades gerenciales; certificación orgánica; promoción internacional; provisión de infraestructura; mejoramiento de la vialidad y servicios básicos; transferencia de tecnología (I&D), etc (GTZ, 2008).

2.9.0. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO “TUNGURAHUA”

2.9.1. Territorio

Según el Consejo Provincial de Tungurahua (2010), La provincia de Tungurahua está situada en el centro de la región interandina y se encuentra ubicada en los hemisferios Sur y Occidental, está comprendida entre los paralelos 00°55'00"S y 01°35'00" y los meridianos 78°06'51" y 78°55'49". Teniendo como límites:

AL NORTE, las provincias de Cotopaxí y Napo.

AL SUR, las provincias de Chimborazo y Morona Santiago.

AL ESTE, las provincias de Chimborazo y Morona Santiago.

AL OESTE, la provincia de Bolívar.

El territorio de la provincia del Tungurahua, tiene tres pisos altitudinales y climáticos, según se describen a continuación:

2.9.2. PISO TROPICAL INTERANDINO, comprendido entre los 800 msnm (metros sobre el nivel del mar), y los 2000 msnm, con una temperatura promedio de 18 grados centígrados. En este rango altitudinal se encuentran la mayoría de las poblaciones de los cantones Baños y Patate; y, algunas de Pelileo; e, incluso algunas del cantón Ambato, como Quillán.

2.9.3. PISO TEMPLADO SUBANDINO, comprendido entre los 2000 msnm y los 3000 msnm, con temperaturas de entre los 10 a 16 grados centígrados. En este piso se encuentra buena parte del cantón Ambato y la cabecera del cantón Cevallos

2.9.4. PISO FRIO ANDINO, que corresponde áreas con altitudes que van desde los 3000 msnm y los 5016 msnm, con una temperatura que varía entre -5 y 12 grados centígrados. En este rango altitudinal se encuentran las poblaciones de Mocha, Quero, Tisaleo, Píllaro y el territorio Pilahuín, así como las elevaciones, nevados y volcanes Carihuayrazo (5020 msnm), Tungurahua (5016 msnm), Casahuala (4545 msnm), Pilishurco o Sagatoa (4153 msnm), Llimpe (3732 msnm), Puñalica (3996 msnm), entre otros.

Pilahuín, se encuentra en la parte sur occidental del cantón Ambato, constituyendo el sector poblado de mayor altitud del cantón, encontrándose entre los 3100 y 4200 msnm. Las coordenadas astronómicas de esta área son: $1^{\circ} - 16'$ y $1^{\circ} - 28''$ de latitud Sur y a $78^{\circ} - 45'$ y $78^{\circ} - 57'$ – de longitud Oeste.

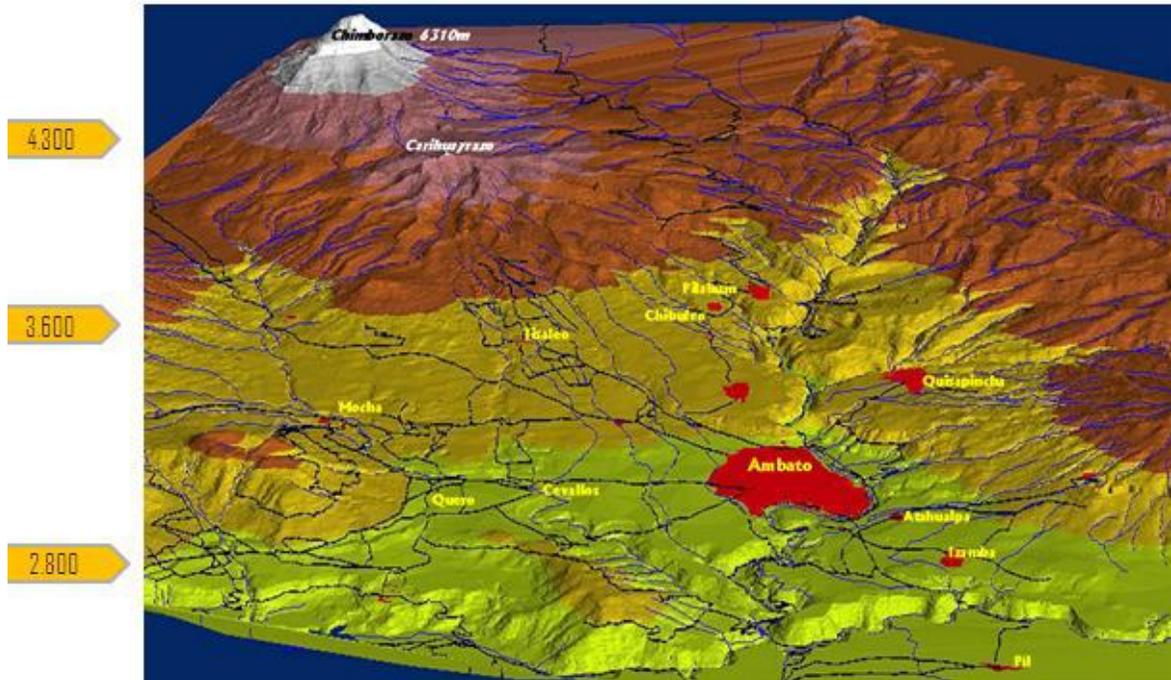
La comunidad de Llangahua pertenece a la Parroquia Pilahuín de cantón Ambato. Llangahua es una de las zonas más alejadas de la provincia de Tungurahua .

La zona de Llangahua, se ubica al Oeste del Cantón Ambato, en la sub cuenca alta del Río Ambato, pertenece a la parroquia Pilahuín. Los pobladores de estas zonas se encuentran organizados en comunidades y asociaciones, estas a su vez se hallan aglutinadas en la Corporación de Organizaciones Cristóbal Pajuña (COCP), los límites geográficos son:

Al Norte la zona de Cotopaxi, al Sur el Río Colorado, al Oeste el río Calamaca y la parroquia de San Fernando, al Este la Provincia de Bolívar y la Provincia de Cotopaxi.

Llangahua se encuentra ubicado en la margen derecha del río Ambato aproximadamente a 38 Km de la ciudad de Ambato, la única vía de acceso es la antigua carretera a Guaranda, donde se une a la carretera Ambato Guaranda en el sector del Arenal.

CUENCA ALTA DEL RIO PASTAZA Subcuenta del río AMBATO



Mapa. 1. Área de Estudio, Cuenca del Río Ambato – Pilahuín

2.9.5. Clima

Según Real *et, al* (2009) el clima de este territorio es frío moderado, con una temperatura media anual de 7 grados centígrados y con variaciones diarias de entre los -2 y 12 grados centígrados. La precipitación media anual es de 1200 mm. y humedad relativa media anual del 77%, lo cual incrementa la sensación térmica del frío.

El ecosistema predominante en el área es el del páramo. La presión demográfica y los cambios climáticos ocurridos en las últimas décadas han determinado que la población haya ocupado áreas de páramo antes no utilizadas en agricultura.

2.9.6. Hidrología

Tixilema (2009) menciona que Llangahua presenta un importante sistema hídrico natural por donde escurren aguas desde los humedales (tumbuzos) que almacenan las aguas lluvias. La abundante producción hídrica motivó a que el Consejo Provincial de Tungurahua construyera la presa Mula Corral, a esta represa se conducen las aguas (400 l/s) desde la vertiente El Sombrero.

2.9.7. Fauna

Entre las especies de fauna más importantes de los páramos de Llangahua se encuentran: venados, zorros, conejos, aves como: gavián, curiquingues, entre otros.

2.9.8. Flora y cobertura vegetal

La vegetación natural de los páramos de Llangahua está compuesta por especies como: Valeriana, sigses, chilcas, entre otros. En los humedales la vegetación predominante constituye el tumbuzo (azorella y xenophyllum); entre las especies forestales se distingue yagual, piquil, colle, pumamaqui, quishuar entre otras.

2.9.9. Caracterización socioeconómica

2.9.9.1. Población y cultura

Pilahuín tiene una población de 10.639 habitantes de los cuales 5.137 son hombres y 5502 son mujeres (Real, *et al* 2009).

La población es mayoritariamente indígena, identificada con los grupos Tomabela y Chibuleo. El idioma predominante para las relaciones familiares e intercomunitarias es el Kichua, mientras que el español es el idioma que les permite relacionarse con las sociedades externas. Prácticamente toda la población es bilingüe.

Cuadro 1: Población, analfabetismo, NBI, vivienda y etnias de Pilahuin

POBLACION DE PILAHUIN (PILAGUIN)	
Total de Habitantes	10.639
Población Hombre	5.137
Población Mujeres	5.502
Población indígena	9.015
Población Afro, mestiza, blanca	1.622
EDUCACIÓN	
Educación Analfabetismo	28,90%
Analfabetismo hombres	20,60%
Analfabetismo Mujeres	36,40%
SALUD-RECURSOS Y SERVICIOS	
Números de centros de Salud	2
Población en edad de Trabajar (PET)	7,368
Población Económicamente activa (PEA)	4.980
POBREZA	
Incidencia de la pobreza de consumo	72,40%
Incidencia de la extrema pobreza por consumo	33,50%
Pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI)	96,10%
Extrema Pobreza por necesidades básicas Insatisfechas (NBI)	82,40%

Fuente: SIISE 2008

Elaborado por: Luis Yépez

El total de familias de la zona de Llangahua Central son 341 familias distribuidos de la siguiente manera: El Salado 77 familias, Escaleras 129 familias, Loma Gorda 107 familias y Río Pastaza 28 familias.

2.9.10. Páramos centrales de la Cordillera Occidental

Sobre sus montañas se alzan los 6.310 metros de altura de Chimborazo, el nevado más alto de los Andes del Norte. Situados en el centro de Ecuador, este conjunto de paramos se caracterizan por ecosistemas secos, habitados por grupos y comunidades indígenas de Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo. Principalmente la densidad poblacional ha conllevado a que sean altamente intervenidos, especialmente por la sobrepoblación de ovejas desde los tiempos de la colonia. Pertenecientes a las cuencas hidrográficas de los ríos Guayas y al Pastaza, sus aguas convierten en el motor de importantes centrales hidroeléctricas del país.

CAPITULO III.

3.0. METODOLOGÍA.

3.1. Tipo de investigación: la investigación aplicada en el estudio es de tipo descriptivo, donde se permite realizar un análisis de la situación de las familias que pertenecen a la organización (COCP), que está ubicada en las comunidades de la zona alta de Pilahuin en la comunidad de Llangahua.

3.2. Diseño de investigación: El estudio fue realizado en la provincia de Tungurahua, en la zona de Llangahua, ubicada al oeste del Cantón Ambato en la sub cuenca alta del río Ambato a 3500 msnm en la parroquia de Pilahuin.

En el estudio de campo se aplicó encuestas a una muestra de la población filial a la organización que entregan la producción lechera al centro de acopio, y una muestra testigo para realizar una comparación, este grupo testigo fue lo más homogénea posible al grupo de estudio, para evitar sesgos al momento de analizar la información.

3.2.1. Tamaño de la muestra: Para el estudio de caso, la GTZ recomendó tomar una muestra a 30 familias más antiguas afiliadas y 15 familias testigo dedicadas a producción de leche, este número fue recomendado por técnicos de la GTZ, por el difícil acceso a la información y la disponibilidad de los recursos para el estudio fueron programados para esa cantidad.

3.3. Variables: La investigación se enfocó en un aspecto sustentable, por esa razón la encuesta aplicada está dividida en cuatro aspectos que son.

3.3.1. Datos económicos: Se realizó un análisis conformados de la siguiente manera:

- Gastos en la producción por hectárea de los cultivos.
- Ingresos generados por los cultivos de papas, habas, zanahoria, y cebolla blanca.

- Gastos de producción en cuidados sanitarios por animal
- Ingresos generados por la venta de animales y de leche.
- Egresos generados por unidad vacuna
- Egresos de los excedentes económicos de hogar (Agua, luz, alimentación, salud, transporte entre otros) durante el año 2010

3.3.2. Datos ecológicos: La información obtenida son sobre las estrategias que aplicaron para la conservación de los recursos naturales

3.3.3. Aspectos sociales: se hizo un sondeo de:

- Participación en la organización.
 - Designación de la directiva
 - Conflictos frecuentes que hay en la comunidad
 - Los beneficios que obtiene de la organización
- Salud
 - Seguro de salud
 - A donde se dirige en caso de enfermedad
- Capacitaciones
 - En que temas recibieron capacitaciones (Agricultura, Manejo y conservación de los RRNN, Producción y comercialización de leche, administración, liderazgo)
 - Quien impartió las capacitaciones (ONGs – Cooperaciones)
- Nivel de educación
 - analfabetismo
 - Alfabetizados
 - Escuela (Completa o incompleta)
 - Colegio (Completa o incompleta)
 - Universidad

3.3.4. Aspectos culturales: se realizó una indagación de la identidad cultural

- Raza (Indígenas-Mestizo- Blancos- Negros)
- Idiomas (quechua – Español)

- Importancia de sus etnias
- Conservación de prácticas culturales ancestrales en la agricultura.

3.4. Procedimiento para la recolección de información e instrumentos utilizados Como herramienta para el levantamiento de información fue la encuesta que tuvo una duración de 50 minutos cada una. Estas encuestas fueron aplicadas tanto para las familias filiales como a testigos. Anexo 2.

3.5. Análisis: Para realizar el análisis de las encuestas, inicialmente se realizó un control de calidad corrigiendo los errores cometidos en el momento de la aplicación, luego se ingresó la información a una base de datos en SPSS, para importar al programa de Microsoft Excel donde se realizaron los respectivos gráficos.

3.6. Método: El método utilizado es el Inductivo que se tomó una muestra de 30 familias que son parte del la organización para poder generalizar la información a las demás familias pertenecientes a la organización, de la misma forma se tomó una muestra de 15 familias testigo para realizar una comparación en la situación económica.

3.7. Metodologías La metodología que se utilizó es Cross –Sectional Comparison (CSC) que consiste en sacar un número de participantes, para hacer una comparación en grupos. El resultado promedio de los grupos participantes son medidos en el periodo 2010

Para la aplicación de los instrumentos tenemos el siguiente modelo a seguir:

Modelo para la recolección de información a nivel micro COCP

GTZ (30 encuestas)

TESTIGO (15 encuestas)

CAPITULO IV.

4.0. RESULTADOS

4.1. Producción anual Agrícola

La producción agrícola en el 2010, se encuentra conformada por productos que tienen como destino el consumo y la venta de los mismos, obteniendo ingresos económicos y asegurando la alimentación de los hogares.

Sin embargo la producción agrícola de las familias campesinas es riesgosa, y esto se debe a que los indígenas cultivan en zonas agrícolas que son frágiles para la actividad agrícola por el alto riesgo que representa sembrar a alturas superiores a los 3300 m.s.n.m., disminuyendo drásticamente los rendimientos agrícolas por condiciones edafoclimáticas desfavorables que afectan la fisiología de las plantas, y además conjuntamente con las enfermedades que no son controladas en épocas oportunas, hacen que se genere susceptibilidad en los diferentes cultivos producidos en la zona; en comparación con el grupo testigo, por la aplicación de fertilizantes y de controles fitosanitarios pertinentes, es este último grupo el que asegura la producción e incrementa los rendimientos de los cultivos.

Es importante considerar que la producción agrícola es una de las actividades que tiene mejor auge en la zona de estudio, ya que en realidad es una de las ocupaciones más accesibles para los habitantes del sector, que como ya se ha explicado anteriormente en su mayoría los pobladores cuentan con instrucción primaria, por lo que su campo de trabajo es la actividad agrícola debido a la zona en la que viven.

La agricultura juega un papel importante en la vida de las comunidades campesinas, por los ingresos que este genera en la venta y por la obtención de alimentos para las familias.

Al observar los datos obtenidos de las encuestas, que se han organizado en tablas y graficas explicativos se tiene lo siguiente respecto a los principales cultivos de la zona.

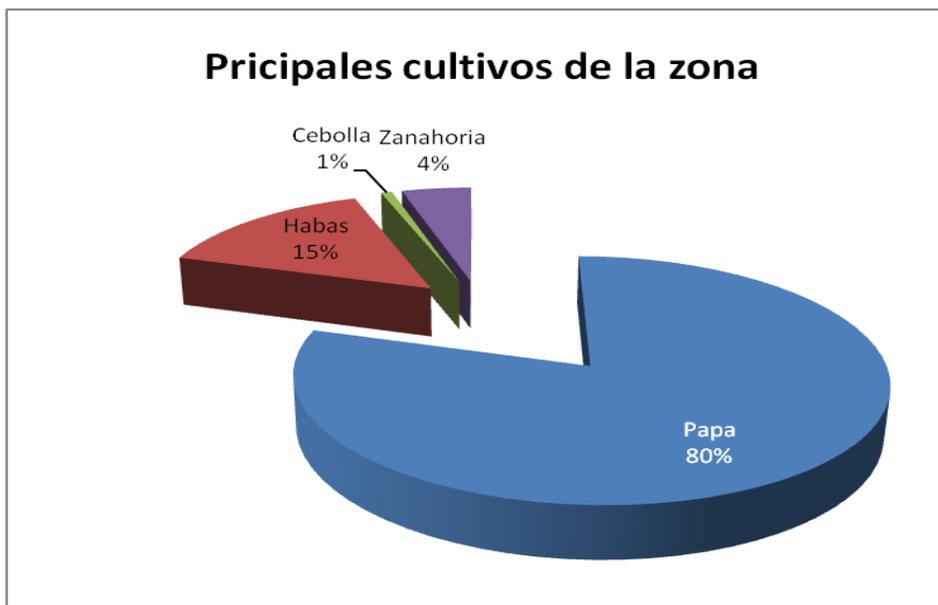


Figura. 1 Principales cultivos de la Zona.
Elaborado por: Luis Yépez.

En la Figura 1, se observa que la producción de papa es la de mayor predominancia en la zona en general (80%), y el que mayores ingresos les genera debido que la papa es un producto propio de piso frio andino. Este cultivo se encuentra asociado con habas particularmente (15%), y en pequeña escala se encuentran los cultivos de cebolla y la zanahoria, que utilizan para el consumo y para hacer trueques entre vecinos y/o familias, siendo una estrategia para asegurar la alimentación de las familias alto-andinas.

Sobre el gasto en la producción agrícola y utilidad, en la figura 2, se puede observar que la inversión en la producción de los campesinos de la organización, son gastos ínfimos, debido que ellos poseen su propia semilla y la mano de obra que utilizan para las diferentes labores culturales son realizadas por mingas entre familiares, por ejemplo en el caso de la producción de papas, se invierte 62.35 USD, donde consta la

maquinaria, e insumos agrícolas que incorporan en los suelos para la siembra, y obtiene una utilidad promedio de 470.15 USD, vale recalcar, que en el presente documento utilizamos la palabra gasto para el flujo de efectivo, no se le denomina costo de producción por los parámetros no técnicos que son utilizados por los campesinos de la comunidad.

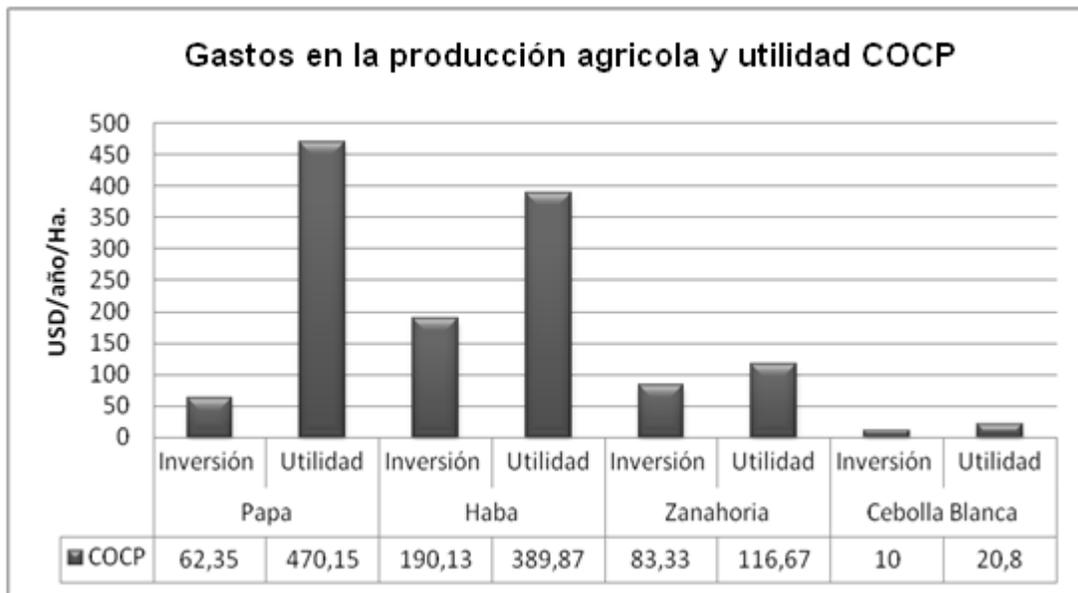


Figura. 2 Gastos en la producción agrícolas y utilidad (COCP)
 Elaborado por: Luis Yépez

Por parte de las familias testigos son las que obtienen mayores réditos económicos por el cultivo de papa, la media de ingresos anuales fue de 1163,01 USD/año (Figura 3), esto debido a que la inversión que se aplicó en la compra de semilla, el uso de fertilizantes y agroquímicos que garantizan una producción eficiente con rendimientos elevados, que a comparación de la organización que no invirtió en fertilizantes ni agroquímicos.

En el año 2010, el precio del quintal de papa (promedio de 5USD) han estado bajos, debido a este aspecto hay una tendencia a orientarse a futuro a la ganadería, para

evitar los riesgos de pérdida que la agricultura les representa, por la variación de precios en los mercados mayoristas.

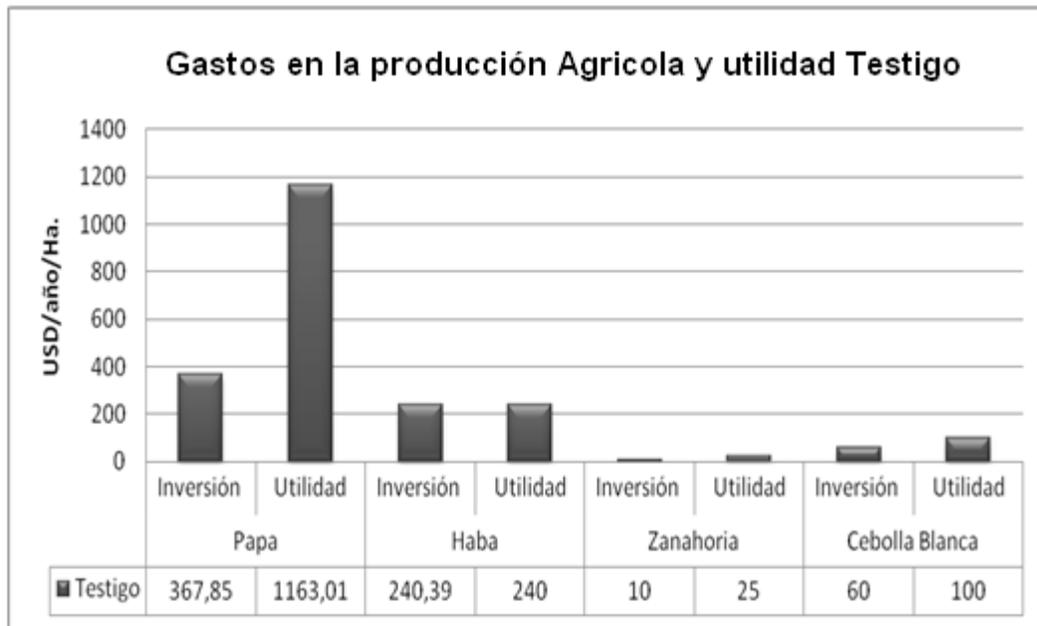


Figura. 3 Gastos en la producción agrícolas y utilidad (Testigo)
Elaborado por: Luis Yépez

4.1.2. Producción anual de los animales de la finca.

La característica principal de la zona en estudio, es la existencia de especie bovina, que en su totalidad son animales de raza criolla, también la presencia de cerdos y animales menores como son los conejos pollos de corral, cuyes entre otros; la producción pecuaria, constituye otra fuente de ingreso para las familias de los dos grupos, la misma que se basa en la producción de leche, huevos y animales de la finca.

Las especies pecuarias presentes en la comunidad de Llangahua, Parroquia de Pilahuin están distribuidas de la siguiente manera (Figura. 4):

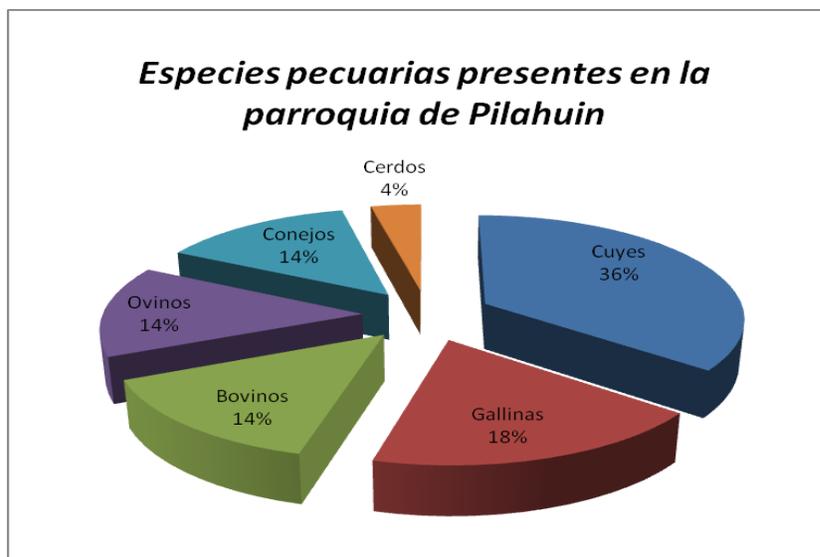


Figura. 4 *Especies pecuarias presentes en la parroquia de Pilahuin*
Elaborado por: Luis Yépez

Como se observa el porcentaje de cuyes es mayor con un 36% porque estos animales son los más comunes en los hogares de los campesinos que habitan en las zonas altas, seguido por las gallinas o pollos de corral (18%). En un porcentaje similar se hallan los bovinos, ovinos y conejos (14%), siendo interesante, sobre todo porque el ganado bovino es lo más representativo de la zona, y finalmente, el porcentaje de cerdos es del 4%, menor en relación a los otros animales ya mencionados.

4.1.3. Hato Ganadero.

En los páramos del Ecuador, especialmente en la Cuenca alta del río Ambato, en Pilahuin la leche constituye el principal producto pecuario, siendo la ganadería una de sus actividades económicas más importantes de las familias campesinas e indígenas del sector.

El sistema de producción ganadero, está formado por unidades bovinas adultas, toros, fierros, vientres y terneros, a continuación se manifiesta una composición promedio del hato ganadero de una finca.

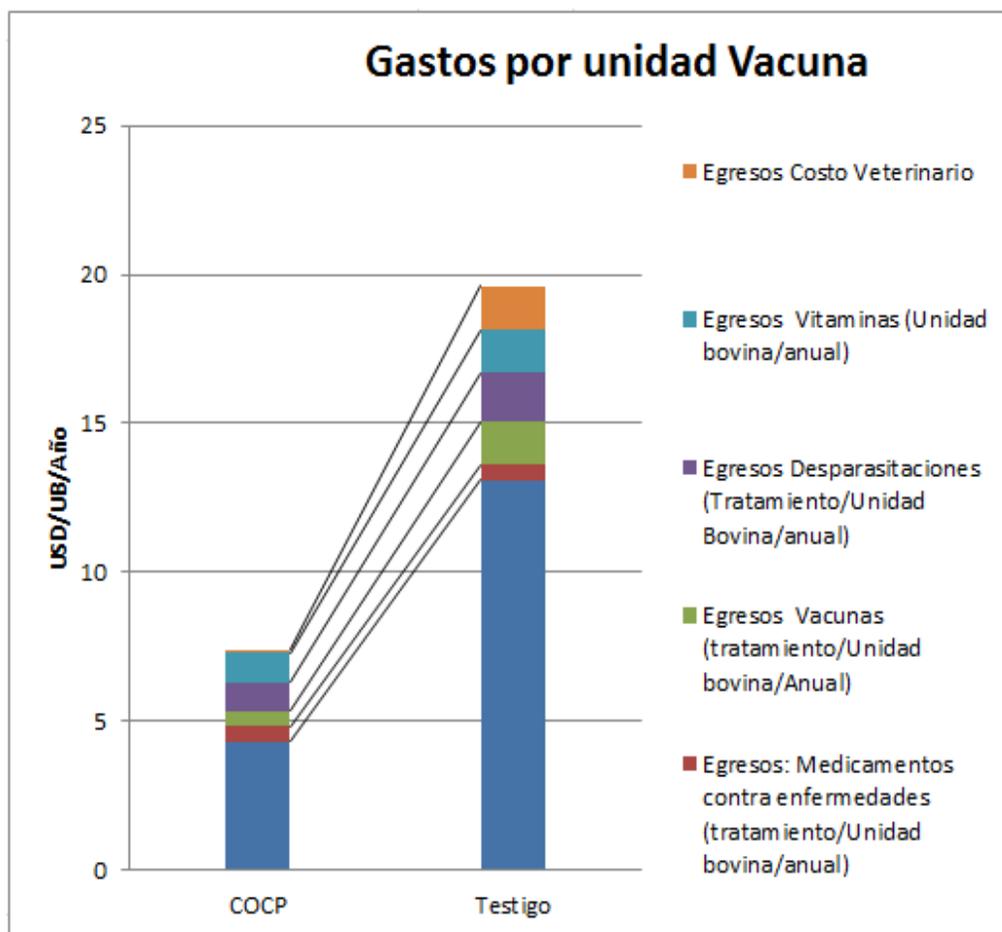
Cuadro 2: Composición del hato ganadero de una finca.

Hato Ganadero	COCP	Testigo
Vacas adultas	3	2
Terneros	3	2
Toros	1	1
Fierros	2	0
Vientre	1	1

Elaborado por: Luis Yépez

El 34% (Cuadro 2) del hato ganadero de las fincas en estudio, son vacas que estaban en producción durante el 2010, es decir 3 de cada 10 unidades bovinas estaban en producción con una media de 5 litros de leche/vaca/día, la baja producción lechera, esta limitada por dos factores que es la genética debido que son animales de raza criolla y el manejo nutricional no adecuado que realizan los campesinos de la organización (COCP), como es el caso del grupo testigo que alimentan el hato ganadero con suplementos y balanceados (Figura 5)

Los indígenas testigos tienen en producción el 30% (Cuadro 2) de su hato ganadero, es decir 2 unidades vacunas por cada 6 unidades bovinas con una producción promedio de 7 litros de leche/vaca/día, siendo la producción más alta a comparación de los campesinos de la organización, debido que los animales que poseen los testigo son alimentados con balanceados y en potreros con pastos de calidad, incrementando la producción de leche en un 30% más que los campesinos de la COCP. (Figura 5)



*Figura. 5 Gastos generados por unidad bovina.
Elaborado por: Luis Yepez*

En la figura 5 se muestra la inversión que realizan las personas del grupo testigos en el cuidado de los animales siendo mas del doble que las familias de la COCP, a esto se debe la diferencia de producción de leche por unidad bovina, como se muestra en la figura.6, El grupo testigo tienen una producción promedio de 1260 litros semestrales, mientras que las familias pertenecientes a las organización solo tiene una producción media de 900 litros semestrales, esta diferencia está marcada por el tipo alimentación de los animales, y el cuidado y atención que se les brinda, puesto que es importante para incrementar la producción de leche, que los animales reciban suplemento y cuidado especial; además la atención en caso de enfermedad por parte de un veterinario, lo que es evidentemente mayor en el grupo testigo que el de COCP.

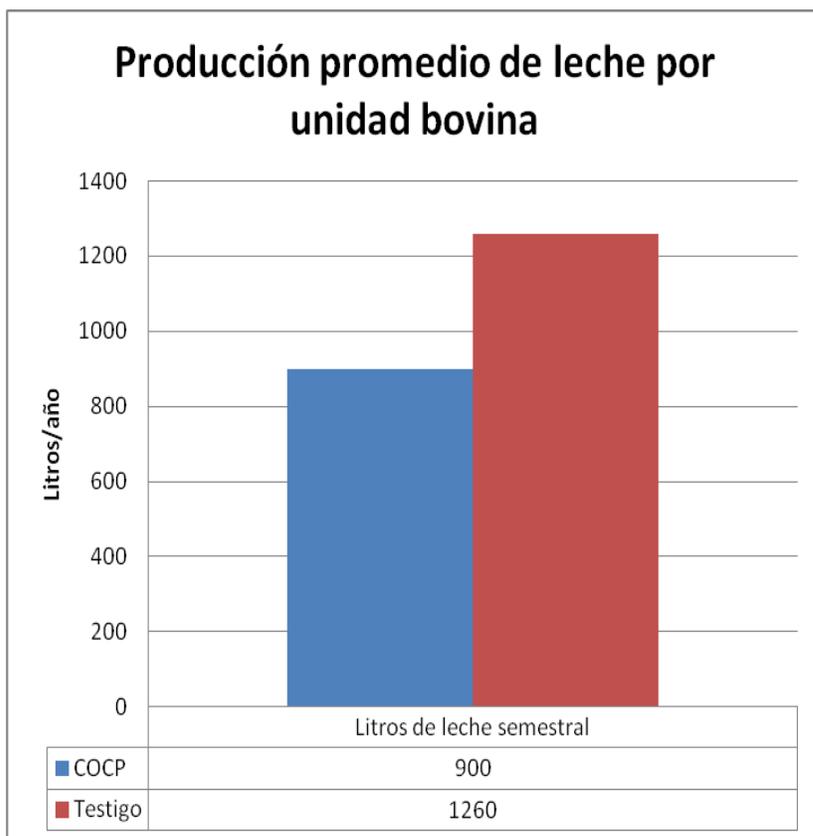


Figura. 6 Producción promedio de leche por Unidad bovina
Elaborado por: Luis Yépez.

4.1.4. Ingresos económicos generados por leche.

En las partes altas de Ecuador, especialmente en los páramos de la comunidad de Pilahuin, la leche constituye una fuente de ingresos para los campesinos e indígenas del sector, desde la instalación del centro de acopio en la COCP, de donde obtienen varios beneficios principalmente el valor que se paga por litro de leche.

A los campesinos que son parte de la organización, la producción de leche es comprada por el centro de acopio “El Ordeño COCP”, ubicado en un caserío del sector de Llangahua, cabe recalcar, que el destino de esta leche es a la sociedad industrial ganadera “El Ordeño” S.A. ubicado en Machachi – Pichincha, para luego industrializarle y hacerle leche en polvo, etiquetándole como “El Ordeño” que

actualmente se reparte en la canasta familiar que es promovida por el Gobierno Nacional para las personas de bajos recursos económicos a nivel nacional.

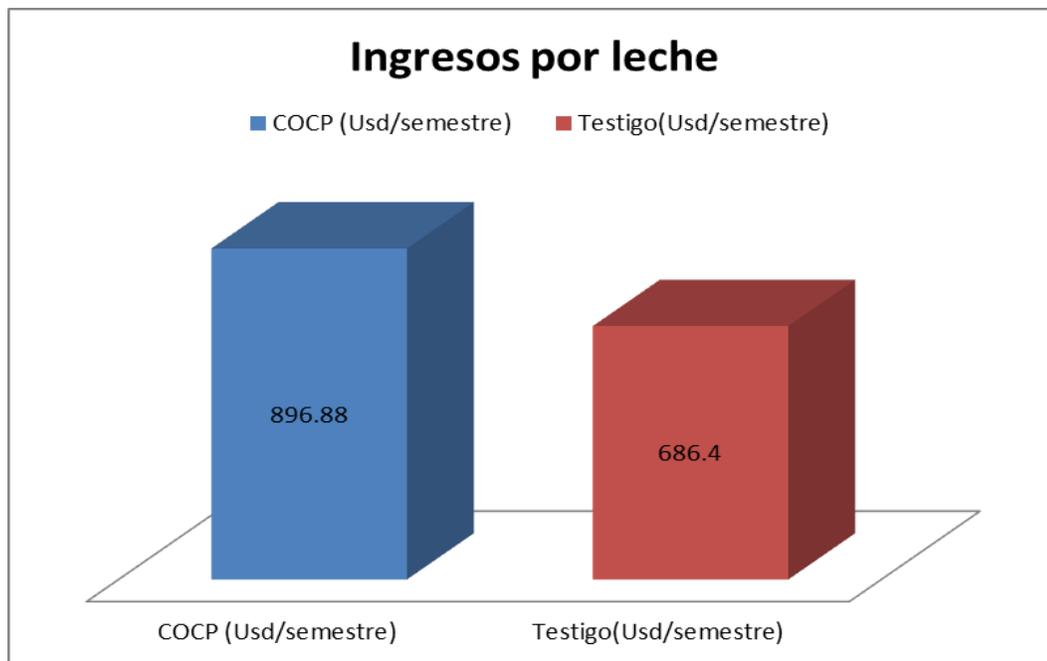


Figura. 7 Ingresos generados por explotación lechera
Elaborado por: Luis Yépez

En la figura 7, se describe los ingresos que se generó durante un semestre del año 2010, (debido a que son vacas de raza criolla el tiempo de producción promedio es de 6 meses, pero recalando que generalmente los campesinos obtienen leche por más tiempo, pero las producciones son inferiores a la producción media), los ingresos promedio de los campesinos de la organización son de 896,88 dólares, porque el centro de acopio ubicado en la comunidad de Llangahua, acoge a un valor constante de 0,37 ctv. de dólar, aunque según la ley del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador MAGAP, estableció que el precio oficial a nivel nacional por litro de leche en el 2010 es de 0,42 ctv. de dólar. La diferencia de 0,05 centavos que se recolecta por cada litro de leche, está destinada para el mantenimiento de la enfriadora, pago de los servicios básicos del centro de acopio, y un sueldo para la persona que se encarga de la recolección de la leche.

Con respecto a los ingresos del grupo testigo poseen un promedio semestral de ingresos de 686,4 dólares, la cantidad es menor que los de la organización debido que ellos venden a intermediarios que acuden a comprar directamente en las propiedades de los campesinos, pero el principal problema que se reporta es el bajo costo que pagan los intermediarios o piqueros como se lo denominan los oriundos de la zona.

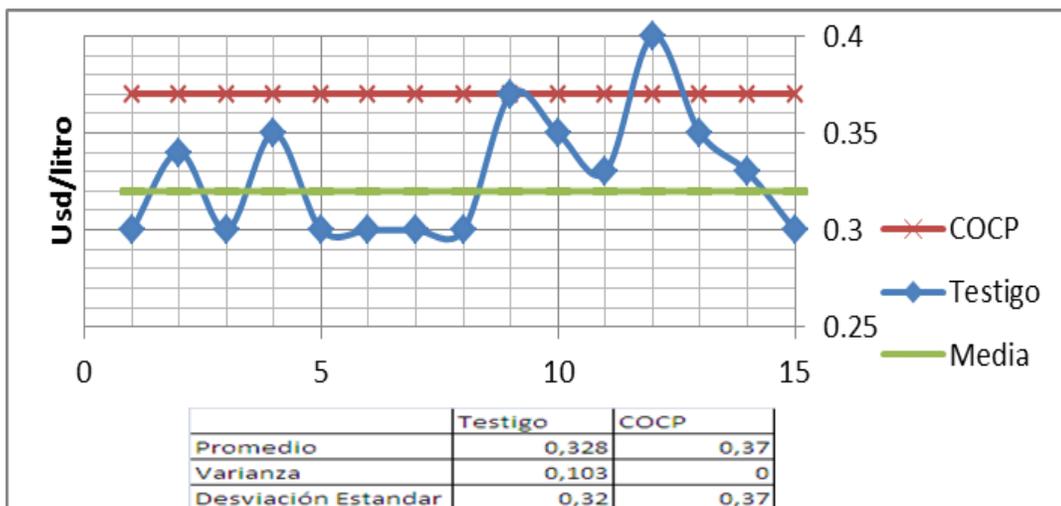


Figura. 8 Costo de la Leche
Elaborado por: Luis Yépez

Los precios fluctúan entre los 0,30 y 0,40 ctv. de dólar por litro con un promedio de 0,32 ctv. /lit. (Figura. 8.) y tomando en cuenta que en el año 2010, se presentó un superávit es decir una sobreproducción debido al fomento de producción de leche realizadas por las políticas de gobierno, esto provocó que los hacendados arrojen la leche a los ríos, y los pequeños productores se queden con el producto en sus hogares para el consumo, porque los piqueros dejaron de comprar la leche por la sobreoferta que se presentó.

Cabe indicar que en la comunidad, el centro de acopio de la COCP, todo el tiempo recolecta leche, esto es porque las comunidades tienen prioridad para el estado, por los bajos recursos que poseen, en cierta forma el estado apoya a la comunidad que se encuentra en desarrollo, y principalmente porque depende primordialmente de los ingresos generados por la leche.

4.1.5. Ingresos económicos por venta de animales.

La venta de animales, es otra fuente de ingresos para las fincas, las familias, venden los animales en momentos de necesidad económica.

Los animales vienen a constituirse en una especie de cuenta de ahorros, para que en momentos de necesidad ocasional, sean comercializados, pero por la lejanía hacia centros más poblados provocan que no tengan un comercio y precio justo siendo los mismos inferiores debido a los intermediarios que acuden a comprar directamente donde los campesinos que pertenecen a la COCP, (Figura 9) donde se menciona que la venta de cerdos y ovinos les generó un ingreso promedio de 262 USD al año; esto es, porque las personas a quienes se comercializan, aprovechan que las familias están en una necesidad, para pagar bajos precios, a comparación del grupo testigo, al que la venta de cerdos y ovinos le generó un ingreso promedio de 480 USD en el año. Tienen mejores precios, debido a que los animales son de mejor calidad con respecto al peso y tamaño, esto es por la alimentación con suplementos y balanceados, con los que nutren los animales, y porque usualmente suelen sacar a vender los animales a los mercados de Ambato, obteniendo mejores valores.

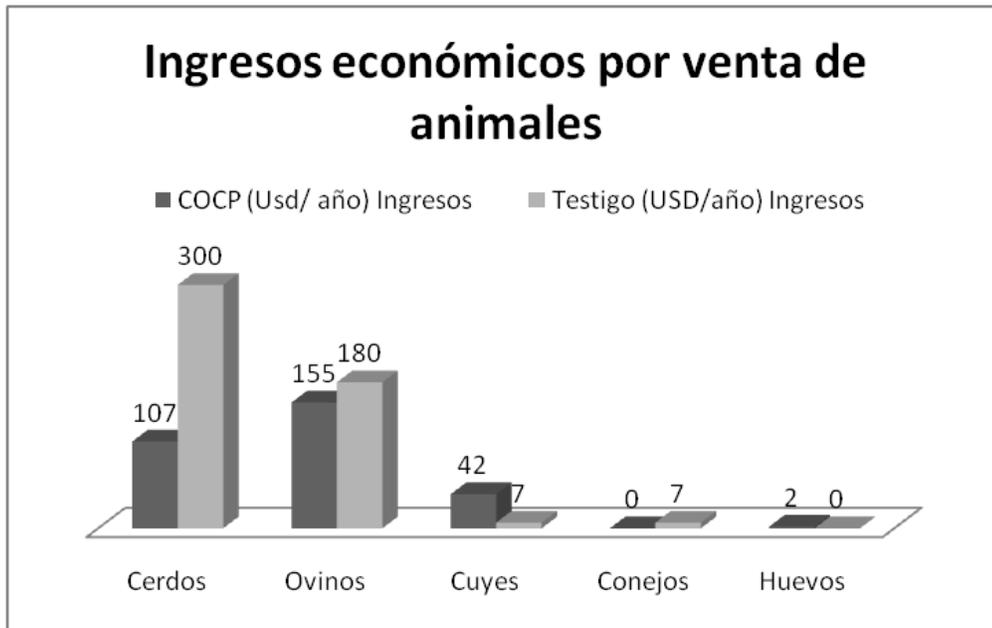


Figura. 9 Ingresos económicos por venta de animales
Elaborado por: Luis Yépez.

Los animales que son comercializados por las familias que son parte de la organización, generalmente son vendidos los días martes en la feria que se realiza en la comunidad del Salado, los valores promedio por animal están expresados en la tabla 3, y es evidente el contraste existente entre los costos por animal, de un grupo como del otro, pues los animales de los dos grupos, como ya se menciono tiene características diferentes.

Cuadro 3: Costo promedio por animales comercializados en la feria.

Costo promedio por animal comercializado				
Animales	COCP (USD/ año)		Testigo (USD/año)	
	Número de animales	Valor	Número de animales	Valor
Cerdos	1	54	1	100
Ovinos	1	40	1	45
Cuyes	1	3	1	4
Conejos	0	0	1	7
Huevos	1	0,2	0	0

Elaborado por: Luis Yépez

4.1.6. Ingresos y egresos de las familias.

Las familias involucradas con la organización, generaron un ingreso de 6 \$ dólares diarios, durante el año 2010 para los 4 miembros promedio que viven en cada hogar (1,50 Usd c/u), con los que pueden subsistir y de donde también 26,6% de los ingresos son ahorros para cualquier gasto repentino que se presente en la familia, o lo que comúnmente se hace es invertir comprando animales o para los próximos sembríos.

En el caso del grupo testigo el nivel de vida es mayor, es porque varios de ellos trabajan como albañiles vendiendo su fuerza de trabajo o “costo de oportunidad” en la ciudad, ganando un diario promedio de 8 dólares, esto hace que se incrementen los ingresos de las familias testigo, aparte la producción agropecuaria que también les genera ingresos suficientes para poder subsistir, ellos tienen un ingreso de 14 dólares diarios sumados con los ingresos agrícolas, pecuarios y los ingresos no agropecuarios como son las actividades de albañilería, de esta forma tiene un ingreso por individuo

de 2,80\$ dólares diarios por los 5 individuos que viven en casa (papá, mamá, hijos e hijas)

Los datos que se muestran en la figura 10, son el reflejo que los egresos promedio anuales para las familias de la COCP es de 1.614,14 USD, y para el grupo testigo que es de 3.382.64 USD en el año 2010, mencionando que el mayores gastos corresponden a la alimentación y educación en los dos casos (Testigo, COCP).

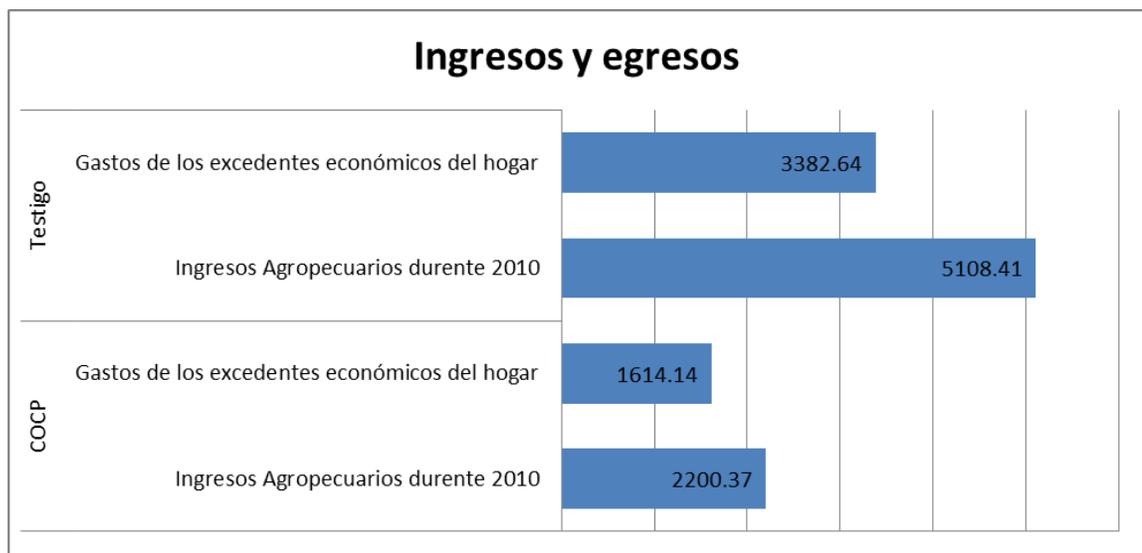


Figura. 10 Ingresos y egresos
Elaborado por: Luis Yépez

Las familias testigo presentan más egresos porque tienen un número mayor de miembros 5-6 personas y su inversión es mayor en educación, a la vez se incrementa los gastos en alimentación obviamente por el número de integrantes que tienen.

Sin embargo, es bueno observar que aunque el flujo de dinero es mayor en el grupo testigo que en el de COCP, pero en los 2 casos hay mayores ingresos que egresos, manteniendo un equilibrio económico.

4.1.2. Ecológico

La comunidad de Llangahua, que se encuentra ubicada a 3500 m.s.n.m. se caracteriza por poseer grandes áreas de páramos, en donde se origina la microcuenca del Río Ambato, siendo una área rural, en donde la presencia de la pobreza es notable, y es por ello que los pobladores se dedican a la producción agropecuaria como una alternativa para generar ingresos; pero han sido tantas las necesidades de las personas que viven en estas zonas denominadas áreas de amortiguación⁴ que han ido invadiendo los páramos extendiéndose las áreas agrícolas e incrementando también el área de los potreros para el pastoreo de los animales, que como ya se expuso, son fuentes de ingreso y alimentación para la comunidad y por lo tanto de suma importancia.

El MAGAP⁵ pone un límite para determinar hasta donde deben extenderse las áreas de producción agropecuaria siendo este hasta los 3500, para evitar la destrucción de las áreas naturales.



Figura. 11 Estrategias de Conservación
Elaborado por: Luis Yépez

⁴ Área de amortiguamiento: Las Zonas de Amortiguamiento son aquellas áreas adyacentes a los límites de las Áreas Naturales Protegidas que conforman espacios de transición entre las zonas protegidas y el entorno.

⁵ MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca

El Gobierno Provincial de Tungurahua aplicó un Plan de Manejo de Páramos, mencionando la importancia de los mismos para la comunidad, aplicando estrategias de conservación por las comunidades, obteniendo como resultado favorable con un 47% de las familias de la COCP dejaron de pastorear los animales en los páramos, evitando de esta forma la compactación de los suelos y pajonales.

Otras de las estrategias aplicadas fue el dejar de quemar y reforestar los páramos, siendo el 44% de la comunidad el que aplica esta estrategia para la conservación. Finalmente el 9 % de la comunidad desconoce sobre las estrategias y los planes de manejo de páramos. (Figura 11).

Un manejo adecuado de los pastos que se encuentran cercanos a los páramos, debe ser tomado muy en cuenta, porque indirectamente con el sogueo que hacen las familias con el hato ganadero que poseen, generan compactación de los suelos y conjuntamente la destrucción de los pajonales.

Cuidar el páramo es parte de la actividad que los habitantes de esta zona pueden llevar a cabo, y es mas, es una responsabilidad porque si se obtienen beneficios del ecosistema, la conservación es importante. Seria adecuado estimular al porcentaje (9%) de la comunidad que desconoce sobre las estrategias, para mejorar la calidad del entorno.



Figura. 12 Capacidad de carga animal
Elaborado por: Luis Yépez

Según el IEDECA⁶ (2000) para la zona altoandina, en general se reportan promedios de 1.2 Unidad bovina/hectárea/año. En este caso se observa que la capacidad de carga animal sobrepasa lo apropiado, el 70% (Figura 12), de los indígenas altoandinos de la COCP realizan un sobrepastoreo con su hato ganadero, lo que reduce drásticamente las ganancias económicas que se espera por la producción y venta de leche. Se debe mencionar que al principio las ganancias pueden ser buenas pero a medida que el pastoreo avanza el forraje disminuye en cantidad y calidad, lo que se ve afectado directamente en la producción de la leche. El sobrepastoreo indica que el número de animales por hectárea sobrepasa lo recomendado. (Figura 12)

En el caso del 30% de las familias restante están dentro del promedio de Unidades bovina/ha. generado un manejo adecuado a los potreros, esto se debe a que se encuentra ubicados junto a los páramos delimitados por el MAGAP⁷, aplicando conservación de las áreas protegidas, puesto que son terrenos que fueron invadidos hace años atrás.

⁶ IEDECA: Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas

⁷ MAGAP: Ministerios de agricultura Ganadería, Acuicultura y Pesca.

Usualmente estos terrenos los utilizan cuando ya no tienen áreas de pastizales para alimentar los animales en temporadas secas.

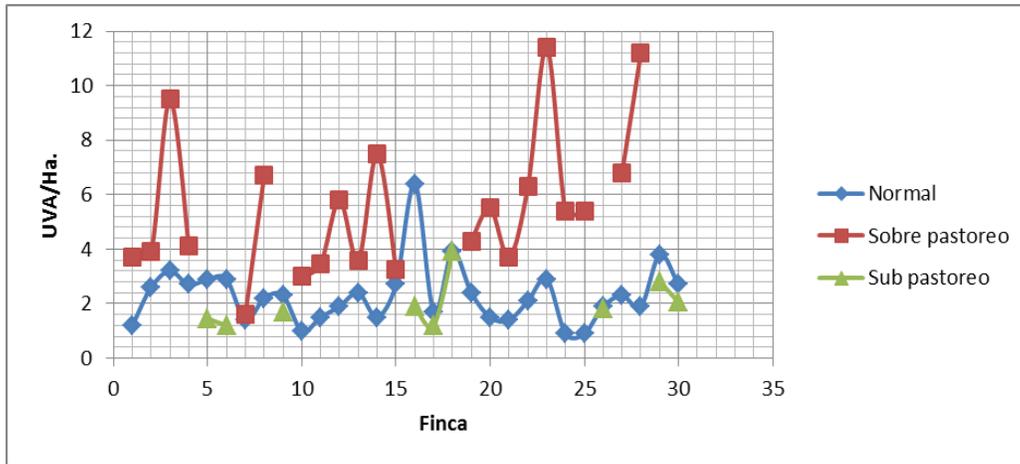


Figura. 13 Pastoreo
Elaborado por: Luis Yépez

Los pastizales y los páramos son de gran importancia para las familias, porque de ellos depende la producción de leche y la obtención de agua, asumiendo la gran importancia de los páramos, se implantó el Plan de Manejo de Páramos para tratar de conservar los recursos naturales y de resultado se obtuvo que el 90% de las familias intervenidas tiene conocimiento de los Planes de Manejo de Páramos (PMP), saben las estrategias que se deben aplicar para conservar las áreas, mientras que el 10% restante no han escuchado nada sobre los PMP, esto se debe a la falta de socialización de los mismo, (Figura. 14), por lo cual seria de suma importancia mejorar e implementar técnicas para expandir la información de manera segura.

Para comprender sobre los Planes de Manejo de Páramos y pastizales se comprende que los páramos son de gran importancia para la comunidad en un 97% por los diferentes beneficios que les brinda, principalmente por el agua que se consume en los hogares, y el 3% restante no le da gran importancia a los páramos por la falta de conocimiento sobre los beneficios que generan los páramos para la comunidad (Figura 14).

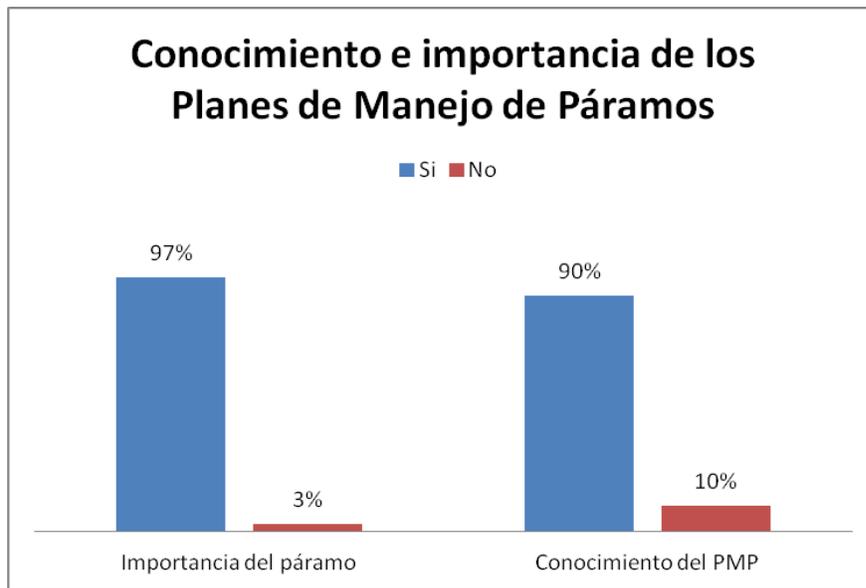


Figura. 14 Conocimiento e importancia de los Planes de Manejo de Páramos
 Elaborado por: Luis Yépez

4.1.3. Cultural

La comunidad intervenida de Llangahua reconoce ser una población netamente indígena, con el idioma característico de la cultura, el quechua, conservando de esa forma la identidad cultural y la cosmovisión andina. A lo que se refiere a las prácticas ancestrales, la gente que lo practica son las personas mayores, porque la juventud en la actualidad ha insertado comportamientos diferentes, principalmente en la vestimenta.

El 97% de la población identifica que la cultura es muy importante para el país y por esa razón hay que conservarla, pero es muy complicado lograr concientizar la cultura en la juventud, debido a que comienzan a adoptar nuevas costumbres que aprenden en la sociedad, tales como el corte de cabello, estilos de música entre otros.

La producción agrícola como anteriormente se mencionó es parte de la cultura de las familias involucradas donde se menciona que aprendieron las prácticas agrícolas de progenitores, abuelos y de la comunidad, por las capacitaciones impartidas, he aquí la importancia de la parcela para las familias, de esta forma conservan el tipo de

producción del que obtienen principalmente la alimentación para la familia (87%) y de los animales(10%), y de esta forma se benefician obtenido alimentos e ingresos para los hogares (3%)(Figura 15)

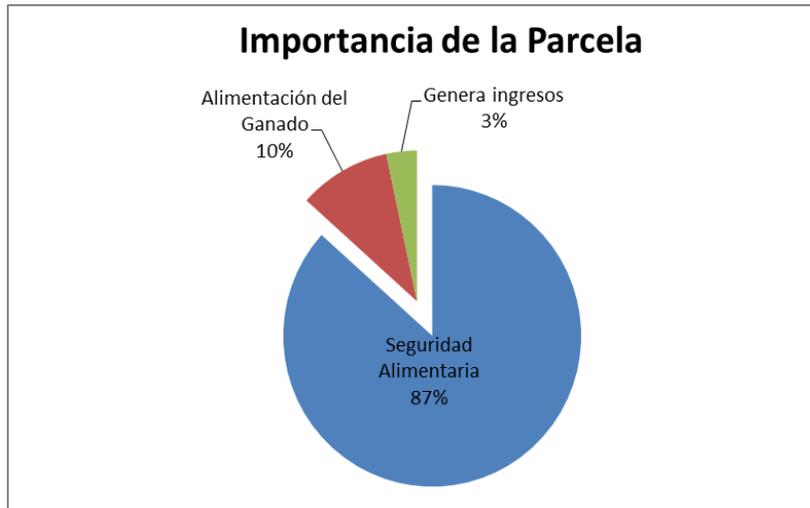


Figura. 15 *Importancia de la parcela*
Elaborado por: Luis Yépez

Sobre las prácticas ancestrales de las formas de cultivar, el 38% de la población menciona que se han perdido, porque antiguamente no dependían de los agroquímicos y de los fertilizantes como en la actualidad se presenta, mientras que el otro 38% de la población intervenida dice que se mantiene estas practicas. Es importante que la población trate de mantener sus prácticas ancestrales y haya un equilibrio con nuevas tecnologías (Figura. 16)

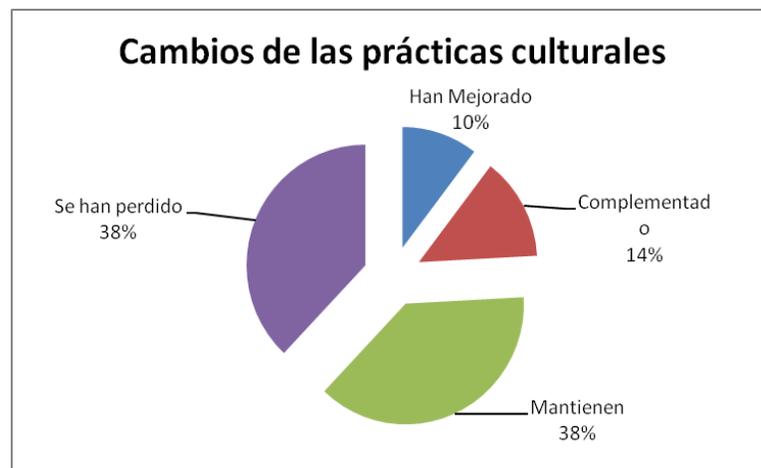


Figura. 16 Cambios de las prácticas culturales
 Elaborado por: Luis Yépez

El 24% de la población en referencia a las practicas ancestrales de producción señala que se complementaron y mejoraron, por la presencia de maquinaria agrícola, y con el uso de los fertilizantes logrando aumentar las producciones, esto se debe a la baja fertilidad de los suelos, por los años que pasaron en constante producción y las erosiones que se generaron por el alto grado de pendientes donde se encuentran ubicados. (Figura. 16)

4.1.4. Social

Las familias intervenidas están conformadas por 54% de hombres y un 46% mujeres, de donde se subdivide el 23% de las mujeres que son jefes de hogar, de este manera son ellas quienes administran los ingresos y egresos de la casa, mientras que en una gran mayoría (77%) son hombres los jefes de hogar. (Figura. 17)

Con los resultados antes mencionados se demuestra que la igualdad de género se encuentra en proceso, y que en mediano o corto plazo existirá una igualdad de género con referencia a la mujer, demostrando de esta forma que tanto mujeres como hombres pueden ejercer la responsabilidad de la economía del hogar.



Figura. 17 Conformación de género de la comunidad
 Elaborado por. Luis Yépez

Las familias intervenidas, generalmente están conformadas por el jefe de hogar, su conyugue y dos hijos. Las familias de la comunidad tienen un nivel de educación conformado de la siguiente manera. (Figura. 18)

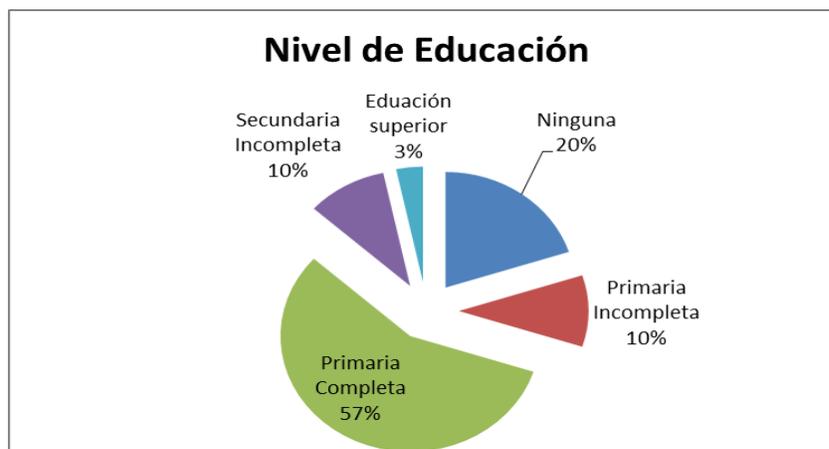


Figura. 18 Nivel de Educación
 Elaborado por Luis Yépez

El nivel de analfabetismo es del 20% de la población intervenida, son personas mayores de 40 años, esto sucede porque antiguamente no recurrían a estudiar y le dedicaban tiempo completo a la agricultura y al cuidado de los animales en la casa, y en algunos de los casos trabajaban vendiendo la mano de obra para obtener ingresos para los gastos del hogar.

El 57% de las familias culminaron la primaria, es porque en las cercanías de la comunidad se encuentra una escuela a donde recurren para estudiar, sin embargo, luego abandonan los estudios para dedicarse a la agricultura, los que lograron llegar a la secundaria (10%) salieron a la ciudad a estudiar, y tomaron parte del colegio, pero el estudiar implica pérdida de tiempo para otras actividades agropecuarias y dedican el tiempo de estudio para trabajar, abandonando los estudios secundarios, y finalmente el 3% tomaron la decisión de migrar hacia Ambato para culminar los estudios superiores en la universidad. (Figura 18.)

4.1.5. Salud

En la comunidad de Llangahua, existe un centro de salud, a donde la población (87%) acude en caso de enfermedad y el 13% de la población suele acudir a la organización en casos de problemas de salud de menor gravedad.

La comunidad tiene la ayuda de un seguro medico “El Seguro Campesino” (37%) a donde acuden para hacerse los tratamientos pertinentes según la enfermedad, pero en el caso de las demás familias (63%) que no tienen seguro, acuden al centro de salud. (Figura 19)

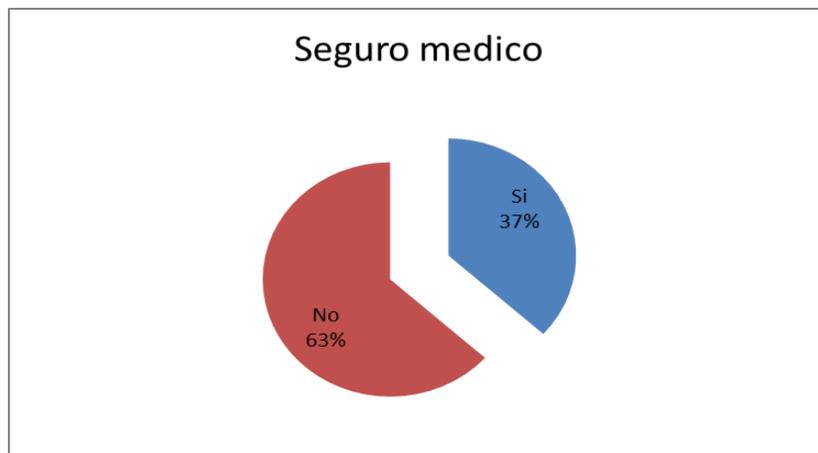


Figura. 19 Seguro medico
Elaborado por: Luis Yépez

4.1.6. La organización

La organización usualmente realiza reuniones o asambleas mensuales, el 83% de la población recurre para participar de las asambleas participativas y el 17% no suele recurrir por las diferentes actividades personales que realizan, como al cuidado del hogar y de los animales.

Anualmente en la organización se designa un presidente, las familias afiliadas mencionan que se realizan mediante una asamblea participativa.

Con la información antes mencionados, se puede percibir que la organización esta bien conformada y cimentada debido que hay recurrencia e interés de la comunidad, por los beneficios que han logrado obtener desde la formación de la organización en la comercialización de la leche, sin embargo, puede haber un estímulo para que haya la asistencia de todos los pobladores para la designación de autoridades, que son los representantes de las ideas y necesidades de la comunidad.

Dentro de los beneficios obtenidos, los que más han tenido realce son las capacitaciones, debido a que al ser una organización de segundo grado, con población netamente indígena que busca el progreso de la comunidad y el interés de la población, diferentes organizaciones han colaborado con capacitándoles en Agricultura, en Manejo de los Recursos Naturales, en producción y comercialización de leche, liderazgo entre otros, y las instituciones que prestaron servicio a la comunidad durante el 2010 fueron, GTZ⁸ (41%), IEDECA⁹ (9%), Gobierno Provincial de Tungurahua (13%), las AGSO¹⁰ (9%), la COCP¹¹ (24%). (Figura 20)

⁸ GTZ:Deutsche Gesellschaft Fur Technishe Zusammenarbeit (Cooperación Técnica Alemana)

⁹ IEDECA: Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas

¹⁰ AGSO: Asociación de Ganaderos de la Sierra y Oriente

¹¹ COCP: Corporación de Organizaciones Cristóbal Pajuña.



Figura. 20 Organizaciones de apoyo
 Elaborado por: Luis Yépez

Finalmente y como es usual, en toda comunidad existen problemas, y en la comunidad de Llangahua usualmente la población suele acudir en caso de conflictos a la organización (87%) y el 13% de la población suele acudir a la autoridad local.

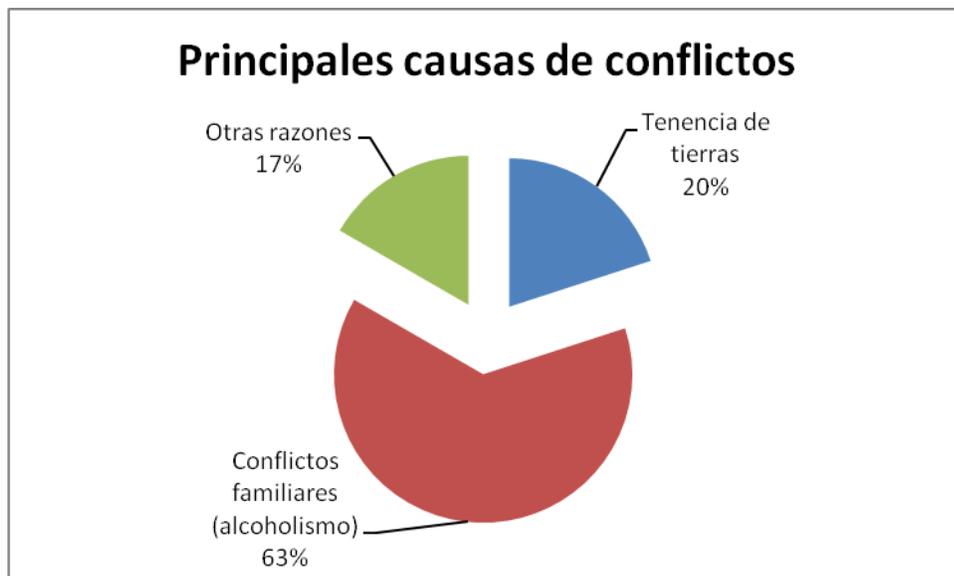


Figura. 21 Principales causas de conflictos
 Elaborado por: Luis Yépez.

Los problemas que se presentan son conflictos familiares en un 63% de la población, es porque en la comunidad los hombres se dedican al consumo excesivo del alcohol, luego se dirigen a los hogares donde se hacen presentes los problemas de maltrato a los conyugues e hijos en varios casos. Otro de los problemas que se presentan es por la tenencia de tierras en un 20% de la población, presentándose principalmente en la zona de amortiguación, donde se encuentran las áreas agrícolas con las áreas de conservación, y, finalmente el 17% de los problemas son por diferentes razones, como robos, o problemas personales de diferentes aspectos. Figura. 21

Estos conflictos son resueltos en los organismos (Organización y autoridad local), para que la población posea una mejor calidad de vida, y se pueda establecer buenas relaciones de trabajo y producción.

4.2. Conclusiones

4.2.1. Económico.

- El análisis económico de las familias que son parte de la COCP, revelan que los ingresos generados en la producción lechera son del 41% incrementándose el 14% por la venta de animales vacunos, ovejas, porcinos entre otros, obteniendo como resultado el 55% de ingresos económicos por la producción pecuaria.
- El 45% de los ingresos son por la producción y comercialización agrícola, de donde se deriva el 10% de la producción que es designada para la venta, y el 35% para la alimentación de los hogares.
- Las familias afiliadas a la COCP, tiene un ingreso diario por individuo de \$1,5 USD, con un promedio de 4 integrantes por hogar.
- Los ingresos generados por las familias filiales a la organización, son netamente agropecuarios, ellos no son jornaleros y que no migran a la ciudad de Ambato.
- Las familias de la comunidad tiene un área de 2 hectáreas por familia evitando el minifundio.
- En general la instalación del centro de acopio en la COCP, en la comunidad de Llangahua, ha tenido un impacto favorable para la comunidad, mejorando los ingresos y la calidad de vida.

4.2.2. Ecológico

- Las Familias filiales y los testigos se dedican a la producción agropecuaria, con un inadecuado manejo de los potreros generando un sobrepastoreo.
- El uso de agroquímicos sin dirección técnica, generan riesgos de contaminación.
- El incremento de las áreas agrícolas están controlados, por las principales instituciones como el Municipio, el Consejos Provincial y Cooperaciones Internacionales.

4.2.3. Cultural

- Las culturas se van perdiendo, principalmente por la presencia de tecnología y la influencia externa.
- La identidad cultural de la comunidad son indígenas, con el idioma maternal el quechua, y usan vestimentas tradicionales de la cultura.

4.2.4. Social

- En el tema de la Salud, un 37% han adquirido el seguro indígena.
- Existe en una gran magnitud los conflictos familiares, y la tenencia de tierras.

4.3. Recomendaciones

4.3.1. Económico.

- Dar mayor apoyo a las zonas marginales incrementando proyectos para generar mayores ingresos. Mejorar las razas de los animales para que se incremente la producción lechera con cruces de absorción.

4.3.2. Ecológico

- Realizar un cruzamiento intercalado entre Criolla- Jersey y Brown Swiss para mejorar su genética tanto en resistencia al frío y agilidad para en pendientes pronunciadas.
- Aplicar proyectos que den alternativas diferentes a la producción pecuaria.

4.3.3. Cultural

- Realizar programas de encuentros culturales, para enriquecer y resaltar costumbres tradiciones folklor música entre otros que son propios de la zona.

4.3.4. Social

- Incrementar programas de desarrollo local, para satisfacer las necesidades de los campesinos para el buen vivir.

CAPITULO V.

INFORMACIONES ADICIONALES

5.1. COSTOS Y FINANCIAMIENTO

	ACTIVIDAD	VALOR
1.	Internet	100
2.	Impresiones de Información GTZ	200
3.	Impresiones de información Caracterización	50
4.	Pasajes Transporte a Tungurahua	40
5.	Alimentación para 25 días	175
6.	Hospedaje (25 días)	250
7.	Capacitación en SPSS	300
8.	Alquiler de instrumentos (cámara de Fotos)	50
9.	Impresiones de encuestas	100
10.	Impresiones de los informes finales	100
11.	Alquiler de la Laptop	250
12.	Impresión de Tesis completa	300
13.	Costo del encuestador (25 días)	250
14.	Costo de coordinadores	400
	TOTAL	2565*

*La GTZ financió todos los gastos generados.

5.2. BIBLIOGRAFIA

1. ALBAN, B.s. A. BURBANO. T. 2002. El manejo Comunitario de los páramos. Serie Páramo 11. GTP/Abya Yala. Quito Ecuador
2. ALTIERI, M.A. 1983 Bases científicas de la agricultura alternativa universidad de California. Berkeley EUA
3. ALTIERI, M.A. NICHOLLS, C.I. 2007. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Universidad de California, Berkeley
4. ASTIER, M. 2007. Curso Internacional de Agroecología Medellín – Colombia.
5. CALVOPIÑA, P. 2006. Manejo de páramo y zonas de altura comunidad Yanahurco Grande. Cotopaxi, Ecuador.
6. FAO. 2004. Informe Nacional Chile. Estudio de tendencias y perspectivas del Sector Forestal en América Latina Documento de Trabajo. Roma.
7. FLORES J. Guidelines Para Monitoreo De Impactos del Programa GESOREN, © GTZ, Ecuador, 2010
8. FUENTALBA V. CÉLIS M. 2001. El Rol de la Educación en el Desarrollo Sustentable. Chile
9. GARCÍA, J. 2007. Zonificación y protección de las fuentes de agua del cerro Muyurco. Espejo, Carchi, Ecuador.
10. GLIESSMAN, S. R. 1998 Agroecology: ecological processes in Sustainable Agriculture. Ann Arbor Presss, Ann Arbor, MI.

11. GTZ-Grupo Biodiversidad. 2008. Áreas de Conservación Municipal. Una oportunidad para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local, reflexiones desde América Latina y el Caribe
12. HASSAN, R. R. SCHOLLES y N. ASH. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends: Findings of the Condition and Trends Working Group v. 1 (Millennium Ecosystem Assessment). Washington DC: Island Press. Definiciones en: Capítulo 1: MA Marco de Trabajo Conceptual
13. KLUVE, J. Measuring employment effects of technical cooperation interventions – Some methodological guidelines, © GTZ, 2009
14. LA AGRICULTURA DE EXPORTACIÓN ¿UN MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE? EL EJEMPLO DE UN CULTIVO DE CAFÉ EN LA REGIÓN AMAZÓNICA DEL ECUADOR (1996) Definición y concepto de desarrollo sustentable.
15. MARTINEZ P.(2006), Desarrollo rural sostenible, edición MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA S.A.U.
16. MASSERA O.; LOPEZ S. 2000 Sustentabilidad y sistemas campesinos, experiencias de evaluación en Mexico, Rural condiciones GIRA/UNAM/Mundi-prensa-Mexico
17. MCKEOWN R. 2002. Manual de educación para el desarrollo sostenible. Instituto de Educación e Investigación sobre Manejo de Desechos de la Universidad de Tennessee Knoxville, TN 37996-4134 U.S.A.

18. MESERA O; ASTIER, M Y LOPEZ S. 1999 Sustentabilidad y manejo de recursos naturales. El marco de evaluación MESMIS. GIRA- Mundi-prensa, Mexico.
19. MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR, MAE. 2007. Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2007-2016. Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). REGAL-ECOLEX. Quito.
20. MORALES, G. ANDRADE A. Hernandez, 1999. Guía para la elaboración de programas de manejo para areas naturales. The Nature Conservancy. Quito Ecuador
21. PROYECTO PARAMO. 1998. La conservación de los ecosistemas de páramo del Ecuador, Universidad de Amsterdam/EcoCiencia/The Mountain Institute. Proyecto ECOPAR/ICG, Quito Ecuador
22. SECRETARIA DEL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA (2004) Enfoque por ecosistemas, 50 p. (directrices del CDB)
23. TAIPE, D. 2006. Análisis de los sistemas de producción y su incidencia en las zonas de altura. Pijal, Imbabura
24. TIXILEMA C. 2009. Plan de manejo de páramos Llangahua Central. Corporación de organizaciones “Cristòbal Pajuña” (COCP). Unidad de desarrollo de los movimientos indígenas y campesinos de Tungurahua MIT-MITA-AEIT.
25. UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA, Berkeley entrevista a Profesor Miguel Altieri, 26 de Julio del 2003

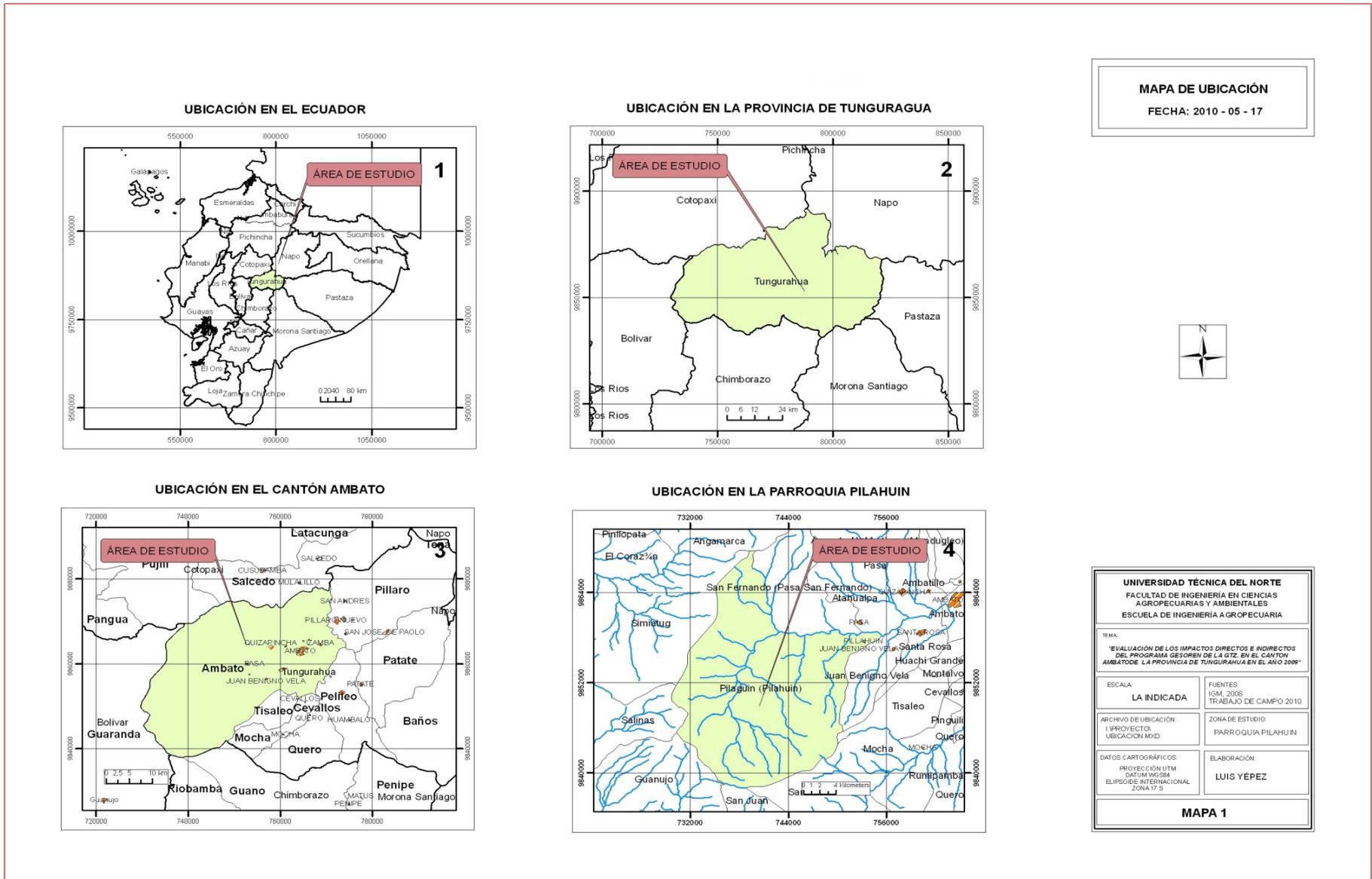
26. UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA,(2004) Agroecología: Principios y Métodos, Impreso y hecho en México
27. VILLALBA A. C. 2009 Metodología de la investigación Científica, Sur editores, Ecuador

LINCOGRAFÍA

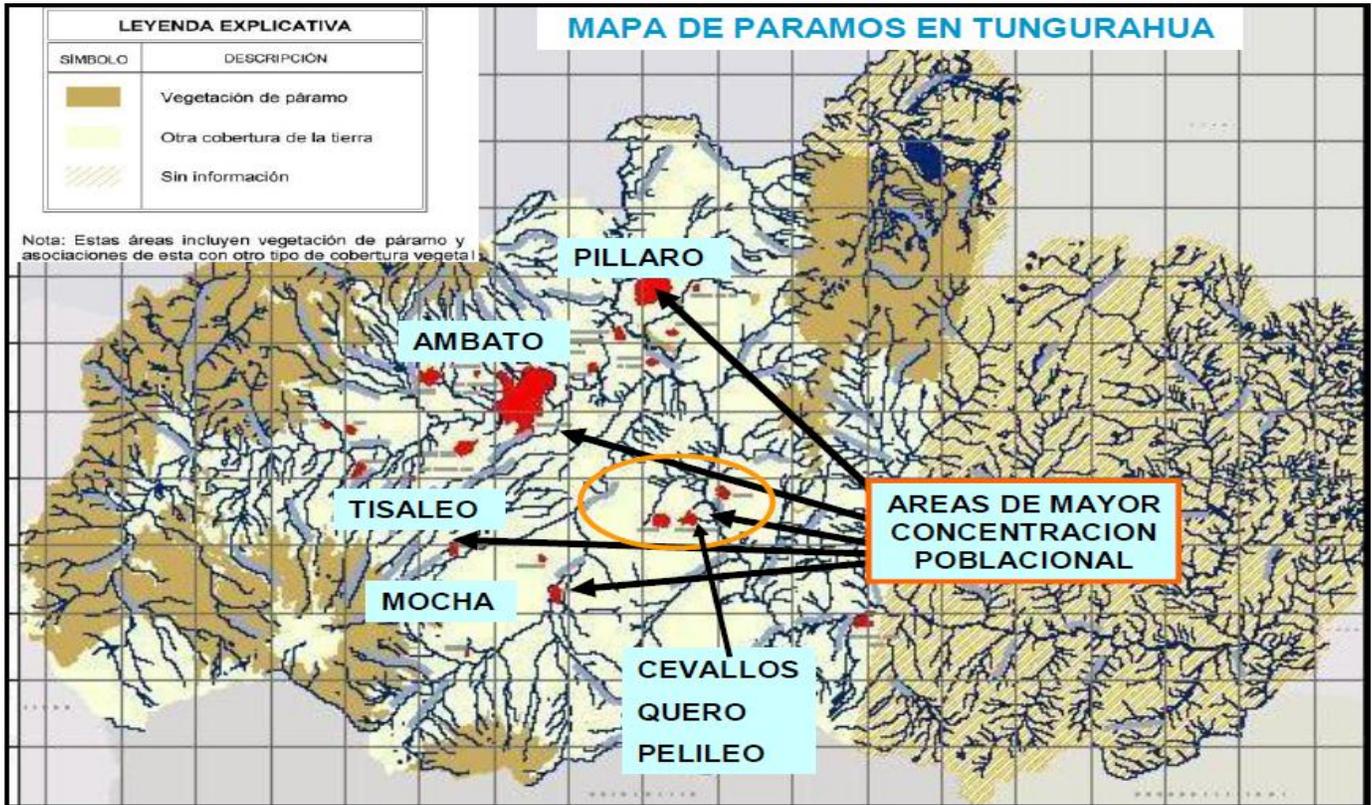
28. ASTIER, M. 2007. Curso Internacional de Agroecología Medellín – Colombia
29. BANCO CENTRAL DE VENEZUELA. 2010. Verificado el 2010-08-01. Disponible en www.bcv.org
30. BANCO MUNDIAL. 2010. Desarrollo y cambio climático, Informe sobre el desarrollo mundial 2010. Washington, DC. Verificado el 27.06.2011. Disponible en www.worldbank.org
31. CDB. 2004. Uso de Términos, Artículo 2. Verificado el 2010-06-24. Disponible en <http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02> o <http://www.cbd.int/programmes/cross-cutting/ecosystem/default.shtml>.
32. FLORES, F. 2010. Servicios ambientales. Verificado el 24 de agosto de 2010. Disponible en <http://www.fernandoflores.cl/node/1588>
33. LEFF E. 2010. La Esperanza de un Futuro Sustentable: Utopía de la Educación Ambiental. Verificado el 23.03.2010. Disponible en <http://sustentabilidades.siderpco.org/revista/index.php?view=article&c...>
34. MANEJO SOSTENIBLE. Mecanismo de información de paramos. Verificado 11 de julio del 2010. Disponible en www.paramo.org

35. SANCHEZ C. 2010. El Plan Maestro Hídrico. Dirección de Recursos Hídricos y Medio Ambiente del Consejo Provincial de Tungurahua. Verificado el 21 de abril de 2010. Disponible en <http://www.tungurahua.gov.ec>
36. SISTEMA INTEGRADO DE INDICADORES SOCIALES DEL ECUADOR, SIISE 4.5 Verificado el 23 de junio del 2010, disponible en www.siise.gov.ec

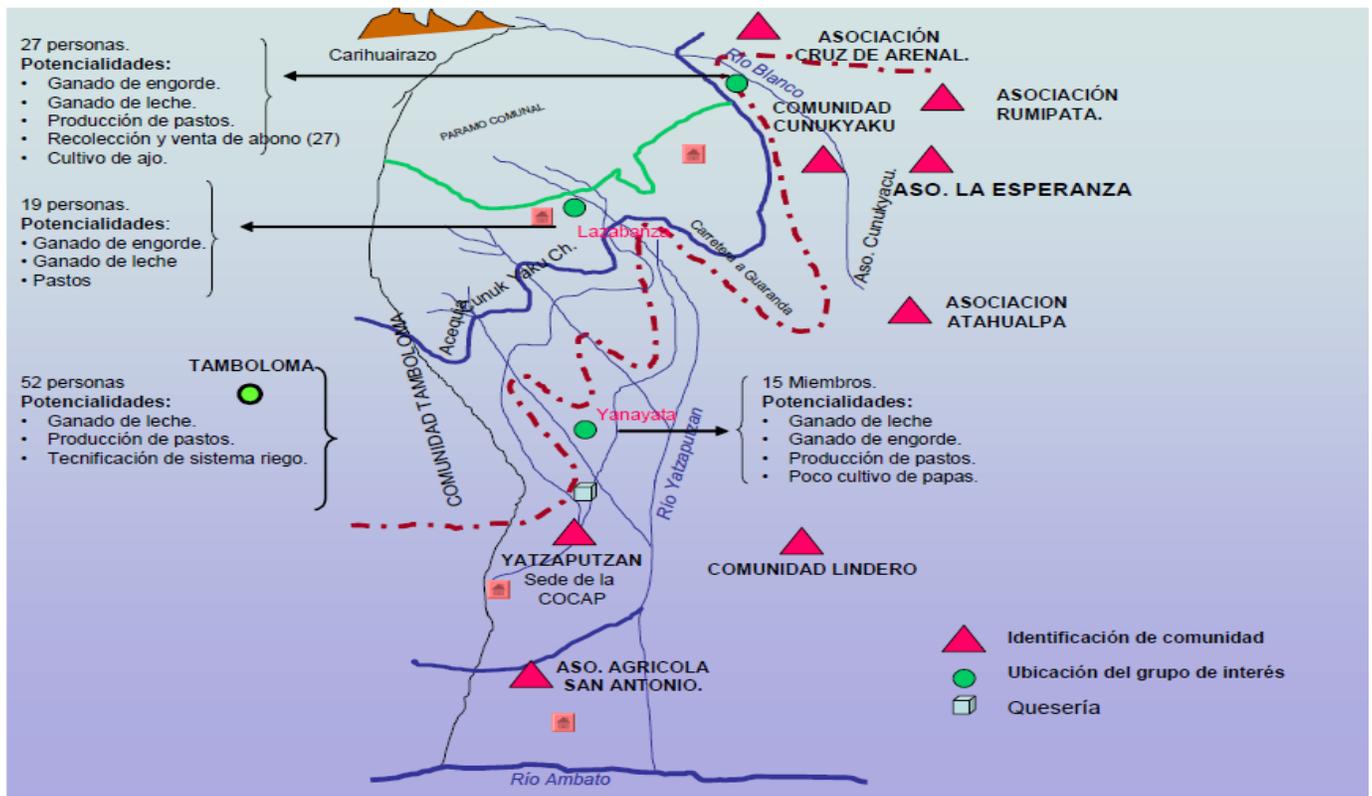
5.3.- ANEXO 1: MAPAS



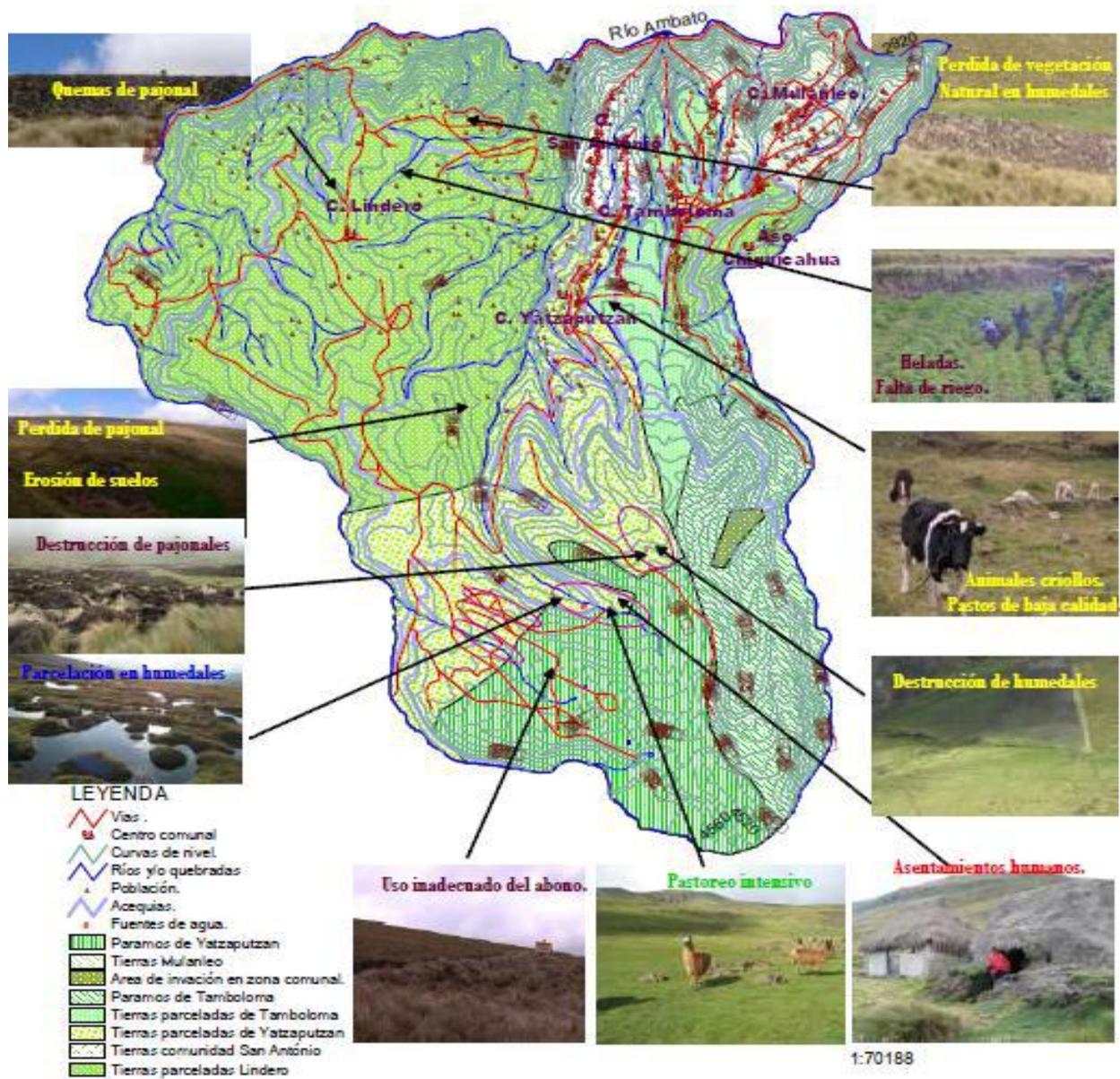
Mapa 1. Mapa de la Provincia de Tungurahua
Fuente: Sistema de información geográfica.



Mapa 2. Páramos en Tungurahua
Fuente: PMP- COCP 2007



Mapa 3. Ubicación Geográfica de los grupos de interés
Fuente: PMP- COCP 2007



Mapa 4. Principales problemas relacionados con el Páramos en Pilahuin
Fuente: PMP- COCP 2007

Anexo 2

Encuesta Nro _____

Nombre del encuestador: _____

Fecha: _____

Duración de la encuesta: _____

Introducción:

La cooperación Técnica Alemana viene trabajando en la zona desde el año 2004 y ha emprendido varias acciones en pro del mejoramiento de la calidad de vida a través del uso sostenible de los recursos naturales.

En este contexto la GTZ a través de su programa GESOREN está realizando un monitoreo de impactos de sus actividades en la región y nos gustaría hacerle una encuesta sobre este tema.

Objetivos:

Evaluar y monitorear los impactos directos e indirectos generados por el Programa GESOREN.

1. DATOS GENERALES

1.1 Ubicación

Sitio:		Parroquia:	Pilahuin
Cantón:	Ambato	Provincia:	Tungurahua
1.2 Forma PRINCIPAL de tenencia de la tierra: Propia () Arrendada () Posesión () Comunal ()			
1.3 Nombre del encuestado		Jefe de familia: F () M ()	
1.4 Número de personas que viven en su hogar ()		Cónyuge:	
1.5 Etnias: Indígena () Mestizo () Blanco () Otro ()			
1.6 A que organización pertenece: COCAP _____ COCP _____		1.6.1. Desde cuando _____	

1.7. Conteste las siguientes preguntas relacionadas a los miembros de su familia (solo los que viven con usted y/o dependen del ingreso familiar).

Miembros de la familia (en relación al jefe(a) de familia)	Edad (años)	Sexo		Ocupación/Actividad 1= Ninguna 2= Estudia 3= Trabajo doméstico 4= Trabajo dentro de la finca 5= Trabajo asalariado 6= Negocio propio	Nivel de educación 1= Ninguno 2= Primaria incompleta 3= Primaria completa 4= Secundaria incompleta 5= Secundaria completa 6= Educación superior
		F	M		
1. Esposo					
2. Esposa					

3. Hijo/a					
4. Hijo/a					
5. Hijo/a					
6. Hijo/a					
7. Hijo/a					
8.					
9.					
10.					

2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA PRODUCTIVO

2.1. Cuántas hectáreas en total tiene en su propiedad? (_____) Ha.

2.2. Tamaño y uso y producción de la parcela (aplica a solo al área de cada propietario).

Distribución de la parcela	Ha.	Volumen de Producción	Volumen de consumo familiar (qq/año)	Volumen de Venta (qq/año)	Precio de Venta Unitario (USD) (o precio en el mercado más cercano)	Total (USD)
Páramos		NA				
Pastos y forrajes						
Cultivos						
Papas						
Habas						
Cebada						
Ocas						
Mashua						
Zanahoria Amarilla/Blanca						
Mel loco						
Quinoa						
Cebolla paiteña						
Cebolla blanca						
Cultivo.....						
Cultivo.....						
Cultivo.....						
Cultivo.....						
Baldío						
Otros						
TOTAL						

2.3. Costos de producción agrícola

Producto 1 _____

Actividades		Núm. Jornales/ actividad		Costo USD			Costo total USD
		Fam.	Cont.	Jornales (Unidad)	Maquinaria agrícola	Insumos	
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas/plántulas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (Deshierbas, aporques)							
e) Riego							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
h) Post-cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1.vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

Producto 2 _____

Actividades		Núm. Jornales/ actividad		Costo USD			Costo total USD
		Fam.	Cont.	Jornales (Unidad)	Maquinaria agrícola	Insumos	
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas/plántulas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (Deshierbas, aporques)							
e) Riego							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
h) Post-cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1.vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

Producto 3 _____

Actividades		Núm. Jornales/ actividad		Costo USD			Costo total USD
				Jornales (Unidad)	Maquinaria agrícola	Insumos	
		Fam.	Cont.				
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas/plántulas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (Deshierbas, aporques)							
e) Riego							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
h) Post-cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1.vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

Producto 4 _____

Actividades		Núm. Jornales/ actividad		Costo USD			Costo total USD
				Jornales (Unidad)	Maquinaria agrícola	Insumos	
		Fam.	Cont.				
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas/plántulas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (Deshierbas, aporques)							
e) Riego							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
h) Post-cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1.vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

Producto 5 _____

Actividades		Núm. Jornales/ actividad		Costo USD			Costo total USD
				Jornales (Unidad)	Maquinaria agrícola	Insumos	
		Fam.	Cont.				
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas/plántulas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (Deshierbas, aporques)							
e) Riego							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
h) Post-cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1. vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

2.4. Costos de producción de Pastos y forrajes

Edad del Cultivo _____

Monocultivo _____ Mezcla forrajera _____

Uso del cultivo: Corte _____ Sogueo _____

Actividades		Núm. Jornales/Acti vidades		Costo UDS			Costo total USD
				Jornales (unidades)	Maquinaria agrícola	Insumos	
		Fam.	Cont.				
a) Preparación del suelo	Manual						
	Mecánica						
	Tracción Animal						
b) Siembra (semillas)							
c) Fertilización	Química						
	Orgánica						
d) Labores Culturales (cortes)							
e) Riego (aspersión, inundación, gravedad)							
f) Controles Fitosanitarios							
g) Cosecha							
i) Transporte*							
TOTAL							

* Transporte: 1. vehículo propio 2. Tracción animal 3. Transporte público 4. Vehículo alquilado 5. Otros

		Vacas de descarte:
Volumen de Producción (leche/día)		
Volumen de consumo familiar (litros/día)		
Volumen de Venta (litros/día)		
Precio de Venta Litro (USD)		
A quien entrega la leche		
En que envases transporta la leche		
Control de calidad de leche		

2.6. Costos de producción animal (solo leche)

	Unidad	Mano de obra		Costo unitario	Costo total
		Familiar (J)	Contratada (J)		
Alimentación					
- Pastos propios					
- Alimentos suplementarios					
- Alimentos comprados					
Mano de obra					
Medicamentos					
Sanidad animal					
- Vacunas					
- Desparasitación					
- Vitaminas					
- Servicios veterinarios					
Inseminación					
Detergente					
Servicios					

2.7 INGRESOS Y COSTOS PECUARIOS

Tipo sistema de crianza	Costo global de producción en el año (USD)	Jornales		Inventario Número de cabezas	Venta de ganado en el último año , número de cabezas	Consumo ganado en el último año número de cabezas	Valor unitario (promedio por cabeza de ganado)
		Fam.	Temp.				
1 Cerdos							
2 Ganado vacuno (carne)							
3 Gallinas							
4 Otros							
TOTAL							

2.7.1. Propósito Huevos.

Animales	Número de aves	Cantidad de Producción (huevo/día)	Cantidad de consumo familiar (huevo/día)	Cantidad de Venta (huevo/día)	Precio de Venta huevos (USD)	Total (USD)
Ponedoras						

2.7.2. ¿Cuántas horas dedica al día a todos sus animales (limpieza, alimentación, cuidados de salud)?
() Horas/día

2.7.3. ¿Quién se encarga del cuidado de los animales?
Padre () Madre () Hijos () Otras personas que viven con usted () Jornales ()

2.7.4. ¿Se le murieron animales en el año 2010? Si () No ()
Económicamente en ¿Cuánto está estimado? USD ()

2.7.5. ¿Los potreros son? Propios () Arrendados ()
En el caso de ser arrendados cuanto paga al año. () USD

3.0. INGRESOS Y GASTOS FAMILIARES

3.1. ¿Cuál es su principal fuente de ingresos (la actividad que le genera más dinero? Califique 5 al valor más altos y califique 1 al valor más bajo

- a) Venta de Leche ()
- b) Venta de productos agrícolas ()
- c) Venta de productos pecuarios (carne) ()
- d) Venta de otros (Poncho, Chalinas, Bufandas, collares) ()
- e) Trabajo asalariado ()
- f) Recibe Ud. o alguien de su hogar el bono solidario ()

3.2. GASTOS DE LOS EXCEDENTES ECONÓMICOS DEL HOGAR

Rubro	USD/mes	USD/año
Alimentación		
Ropa		
Gastos escolares		
Salud		
Agua		
Energía (eléctrica, gas)		
Arriendo o pago de prestamos		
Comunicaciones (celular, etc.)		
Transporte		
Recreación		
Bienes o electrodomésticos para el hogar		
Mejoramientos de la casa		
Compras de tierras		
Mejoramiento de la finca (infraestructura)		
Otro _____		

4.0. ASPECTOS SOCIALES

4.1. Educación y capacitación

4.1.1. ¿Recibe usted capacitación? Si () No ()

4.1.2. Si su respuesta anterior fue "Si", ¿De quien recibe?

COCOP/ COCAP () IEDECA () GTZ () Gobierno Provincial ()
Municipio () INIAP () Otros () ¿Cuál? _____

4.1.3. ¿En qué temas ha recibido capacitación?

Califique 5 al valor más altos y califique 1 al valor más bajo

Agricultura ()
Manejo y conservación RRNN ()
Producción y comercialización de leche ()
Administración ()
Liderazgo ()
Otro () ¿Cuál? _____

4.2. Salud

4.2.1. ¿Tiene acceso a un seguro médico? Si () No () Cuál? _____

4.2.2. ¿A dónde acude cuándo está enfermo/a?

Centro de salud ()
Organización ()
Otro () ¿Cuál? _____

4.3. Vivienda y transporte

4.3.1. ¿A qué servicios básicos tiene acceso su vivienda?

Electricidad ()
Agua ()
Teléfono ()
Alcantarillado ()

4.3.2. ¿Cuál es la distancia al poblado más cercano? ()

4.3.3. ¿Qué tipo de transporte utiliza para movilizarse?

Vehículo propio ()
Animal ()
Motocicleta ()
Bicicleta ()
Transporte público ()

4.4. Organización y participación

4.4.1. A qué organización pertenece Ud. COCP () COCAP ()
Indique la asociación _____

4.4.2. ¿Participa usted activamente en su organización?

Si () No ()

4.4.3. Si su respuesta anterior fue “Si”

¿Cuántas veces acude a las reuniones de la organización?

Una vez a la semana ()

Dos veces al mes ()

Una vez al mes ()

Una en tres meses ()

Otro ()

4.4.4. ¿Cómo se designa la directiva de su organización?

En una asamblea participativa ()

Políticamente ()

Por concurso de merecimientos ()

Otra () ¿Cuál? _____

4.4.5. ¿Cómo se resuelven los conflictos en su organización?

Dirigente de la comunidad ()

Democráticamente ()

Con la ayuda de un mediador ()

Otro () ¿Cuál? _____

4.4.6. ¿A quién acude en caso de conflictos?

Organización () Autoridad Local () Otro ¿Cuál? _____

4.4.7. ¿Cuáles son las causas principales de los conflictos?

Tenencia de la tierra () Venta de productos () Bienes comunitarios ()

Otros () ¿cuál? _____

4.4.8. ¿Ha tenido usted beneficios desde que pertenece a la organización que indicó anteriormente?

Si () No ()

Asistencia técnica ()

Capacitación ()

Mejores precios ()

Otros ()

4.5. Crédito

4.5.1. ¿Tiene usted acceso a crédito?

Si () No ()

4.5.2. Si su respuesta anterior fue “Si”:

4.5.2.1. ¿De quien recibe el crédito?

Cooperativa () Banco () Organización () Otro Cuál? _____

4.5.2.2. ¿Cuánto dinero recibió del crédito? () USD

4.5.2.3. ¿En que utiliza el dinero del crédito?

Compra de semillas ()

Adquisición de herramientas ()

Pago de jornales ()

Compra de insumos ()

- Pago del transporte ()
- Capacitación ()
- Compra de animales ()
- Otro () Cuál? _____

5.0. ASPECTOS ECOLÓGICOS (Conservación)

5.1. ¿Por qué es importante el páramo para su comunidad y para el país?

- Agua ()
- Biodiversidad ()
- Clima ()
- Otro ()

5.2. ¿Cómo contribuye Ud. desde su parcela a la conservación de los recursos Naturales?

- Cultivos orgánicos ()
- Métodos tradicionales de siembra ()
- Manejo adecuado de los recursos ()
- Otros () ¿Cuál? _____

5.3. ¿Cómo se beneficia usted del Páramo?

- Acceso a agua ()
- Ambiente sano ()
- Alimentos ()
- Madera ()
- Otros () ¿Cuál? _____

5.4. ¿Conoce usted sobre los PMP de su organización?

Si () No ()

¿Qué conoce?

5.5. ¿Qué estrategias planteadas en el PMP aplica usted para la conservación de su páramo?

5.6. ¿Cree que esta herramienta (PMP) es importante para la conservación?

Si () No ()

5.7. Superficie bajo manejo para la conservación de páramos.

Superficie total de su propiedad para conservación (ha)	Ingresos provenientes de la conservación (USD/ha)

6.0. ASPECTOS CULTURALES

6.1. ¿Cuál es la importancia de la parcela para usted y su familia?

6.2. ¿Qué actividades realiza en su tiempo libre?

6.3. ¿De quién recibió los conocimientos sobre el manejo de la parcela?

Padres ()
Abuelos ()
Comunidad ()
Organización ()
Otro () ¿Cuál? _____

6.4. ¿Cree usted que su cultura aporta a la riqueza cultural del Ecuador? Si () No ()

Identidad cultural ()
Cosmovisión Andina ()
Utilización de prácticas culturales ancestrales ()

6.5. ¿Cómo cree que han sido los cambios en las prácticas ancestrales de producción de la parcela?

Han mejorado ()
Complementado ()
Se han mantenido ()
Se han perdido ()

Explique por qué por favor

ANEXO 3: FOTOGRAFIAS

Fotografía 1. Tungurahua



Fotografía 2. Aplicación de encuestas a las familias pertenecientes a la COCP



Fotografía 3. Aplicación de la Encuesta



Fotografía 4. Centro de acopio de la COCP



Fotografía 5. Centro de Acopio



Fotografía 6. Control de Calidad de la Leche



Fotografía 7. Serie y Capacidad del tanque del Centro de Acopio



Fotografía 8. Quesera del Dr. Tixilema César.



Fotografía 9. Transporte de la Leche



Fotografía 10. Cosecha de la Producción Agrícola



Fotografía 11. Páramos en conservación



Fotografía 12. Río Ambato

