

PROGRAMA PARQUES EN PELIGRO

PLAN DE MANEJO DEL PÁRAMO DE LA HACIENDA ITULCACHI

CANTÓN QUITO - PICHINCHA

Ing. Agrop. Eduardo Cevallos Calderón

FUNDACIÓN ANTISANA

Mayo de 2006



PARTICIPANTES DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO.

Consultor: Ing. Agrop. Eduardo Cevallos

PERSONAL DE APOYO FUNDACIÓN ANTISANA

Ing. Agrónomo: Galo Pillajo.

Extensionista: Patricio Muñoz.

SIG-FUNAN: Carlos Murillo y Rody Delgado

REVISIÓN Y EDICIÓN

Ing. Agrop. Eduardo Cevallos C.

Lcda. Isabel Murillo

UN AGRADECIMIENTO ESPECIAL AL LIC. CAMILO PONCE G. Y A LA ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES AUTÓNOMOS “GUAMANÍ” DEL PÁRAMO DE ITULCACHI POR EL APOYO BRINDADO PARA LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO.

INDICE GENERAL

Página

CAPITULO I. - DIAGNÓSTICO -

CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS Y SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS DEL PÁRAMO DE LA HACIENDA ITULCACHI.

1.	Introducción.....	1
2.	Objetivos generales	2
3.	Ubicación general del área de estudio	2
4.	Aspectos generales	2
5.	Aspectos legales	3
5.1.	Localización política.....	3
5.2.	Límites.....	3
5.3.	Superficie.....	3
5.4.	Tenencia.....	3
6.	Aspectos naturales.....	3
6.1.	Localización geográfica.....	3
6.2.	Altitud.....	4
6.3.	Suelos.....	4
6.4.	Topografía.....	4
6.5.	Clima.....	4
6.6.	Recursos Hídricos.....	5
6.7.	Calidad del agua.....	6
6.8.	Disponibilidad del recurso.....	6
7.	Cartografía.....	6
8.	Caracterización ecológica de la hacienda Itulcachi.....	7
8.1.	Síntesis sobre el ecosistema páramo.....	7
8.2.	Método para la clasificación de unidades vegetativas.....	7
8.2.1.	Uso actual del suelo.....	7
8.3.	Método para el diagnóstico de la flora.....	10
8.4.	Método para el diagnóstico de fauna.....	11
8.4.1.	Aves.....	12
8.4.2.	Mamíferos.....	12
8.5.	Actividades productivas de la Asociación y su relación con la fauna.....	13
9.	Aspectos socio – económicos de la asociación.....	14
9.1.	Actividades diarias.....	14
9.2.	Actividades económicas.	14
10.	Sistemas de producción.....	15
10.1.	Sistema de producción pecuaria.....	15
10.2.	Potreros del área de estudio.....	15
10.3.	Prácticas de manejo.	16
10.4.	La producción.	17
10.5.	Cría de animales menores.....	17
11.	Costos de producción.	17
11.1.	Egresos.....	17
11.2.	Ingresos.....	18
12.	Sistema de producción agrícola.....	18
13.	Sistema forestal.....	19
13.1.	Usos de la madera del páramo.....	19
13.2.	Sistema de explotación de productos no maderables del páramo.....	19
14.	Economía familiar.	20

CAPITULO II. - RESUMEN DEL CAPITULO I DE CARACTERIZACIÓN -

1.	Introducción.....	21
A.	Componente organizativo.....	21
B.	Componente ganadero.....	22
C.	Componente agrícola.....	23
D.	Componente forestal.....	24
E.	Componente hídrico.....	24
F.	Componente capacitación y asistencia técnica.....	26
G.	Componente comercialización.....	26
H.	Componente control y vigilancia.....	27

CAPITULO III. - CONCLUSIONES Y RECOMDACIONES -

Conclusiones y recomendaciones.....	30
Bibliografía.....	36

CAPITULO IV. - PROPUESTA DE MANEJO -**PROPUESTA PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PÁRAMO DE ITULCACHI.**

1.	Introducción.....	37
2.	Zonificación.....	37
3.	Componentes temáticos.....	38
4.	Matriz de propuesta de manejo sustentable de los recursos naturales del páramo de Itulcachi.....	40
5.	Cronograma de actividades.....	47
6.	Presupuesto general del plan de manejo.....	53

INDICE DE:**CUADROS**

Cuadro Nro. 1.	Características de los sectores del área de estudio.....	9
Cuadro Nro. 2.	Cobertura vegetal – Uso actual del suelo.....	9
Cuadro Nro. 3.	Lista de especies vegetales más comunes en el páramo de Itulcachi.....	10
Cuadro Nro. 4.	Lista de aves comunes en el páramo de Itulcachi.....	12
Cuadro Nro. 5.	Lista de mamíferos comunes del páramo de Itulcachi.....	13

FOTOGRAFÍAS

Foto Nro. 1:	Pendientes de difícil acceso por la presencia de matorrales.....	4
Foto Nro. 2:	Acequia naciente en la pampada de la pirámide.....	5
Foto Nro. 3:	Acequia de la pampada de la pirámide contaminada con estiércol de ganado.....	6

Foto Nro. 4:	Ganado mestizo de la zona.....	15
Foto Nro. 5:	Cobertura vegetal intervenida con caballos, parte alta de Guamaní..	16
Foto Nro. 6:	Plantación de pino en terrenos aptos para ganadería.....	19
Foto Nro. 7:	Miembros de la asociación.....	21
Foto Nro. 8:	Reunión mensual en el páramo para cambio de cuentarios.....	21
Foto Nro. 9:	Encierro y conteo de ganado.....	22
Foto Nro. 10:	Caballos pastoreando en el área de pastoreo del ganado.....	22
Foto Nro. 11:	Vacas pastoreando sobre los 4000 msnm.....	23
Foto Nro. 12:	Zona de pastoreo de la asociación dividida con cerca muerta de los potreros del Lic. Ponce.....	23
Foto Nro. 13:	Área de pastoreo del ganado de la asociación sobre los 4000 msnm, con gran presencia de almohadillas y regeneración de especies arbóreas nativas del páramo.....	23
Foto Nro. 14:	Relictos de <i>Polylepis sp.</i> Al noreste del páramo de Itulcachi a 4100 msnm.....	24
Foto Nro. 15:	Plantación de pino en los terrenos del Lic. Ponce, a 3700 msnm.....	24
Foto Nro. 16:	Almohadillas en buen estado de conservación en el sector Noreste a 4200 msnm, frente a Paluguillo.....	24
Foto Nro. 17:	Vertientes en el sector noreste, área de pastoreo.....	25
Foto Nro. 18:	Vertiente en la pampada de la pirámide.....	25
Foto Nro. 19:	Acequia cerca del establo principal de la Hacienda.....	25
Foto Nro. 20:	Taller de socialización, discusión y aprobación de las actividades del Plan de manejo del páramo de la hacienda Itulcachi.....	26
Foto Nro. 21:	Comerciante intermediario presente en el encierro y conteo del ganado de la asociación.....	27
Foto Nro. 22:	Guardaparque la hacienda Itulcachi.....	28
Foto Nro. 23:	Cóndor frente a Paluguillo.....	28
Foto Nro. 24:	Curiquingues en la pampa de la pirámide.....	28
Foto Nro. 25:	Conejo silvestre en la hacienda.....	28
Foto Nro. 26:	Asteraceae – flor silvestre.....	28
Foto Nro. 21:	Geranaceae – flor silvestre.....	29
Foto Nro. 22:	Flor silvestre.....	29

CAPITULO V. - ANEXOS -

INDICE DE ANEXOS

Anexo Nro.	1	Lista de miembros de la asociación.
Anexo Nro.	2	Estatutos de la asociación.
Anexo Nro.	3	Convenio de arrendamiento.
Anexo Nro.	4	Convenio para la conservación de la hacienda Itulcachi.

INDICE DE MAPAS

Mapa Nro.	1	Imagen satelital de la hacienda Itulcachi.
Mapa Nro.	2	Mapa de ubicación espacial del área de estudio con respecto al cantón Quito.
Mapa Nro.	3	Mapa base.
Mapa Nro.	4	Mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo.
Mapa Nro.	5	Mapa de uso potencial.
Mapa Nro.	6	Mapa de zonificación.
Mapa Nro.	7	Mapa de zonificación de la propuesta.

PLAN DE MANEJO DEL PÁRAMO DE LA HACIENDA ITULCACHI CANTÓN QUITO - PICHINCHA

CAPITULO I.

- DIAGNÓSTICO -

CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS Y SISTEMAS AGROPRODUCTIVOS DEL PÁRAMO DE LA HACIENDA ITULCACHI.

1. Introducción.

La Fundación Antisana a través del proyecto Parques en Peligro (PEP) está realizando actividades enfocadas al ordenamiento del uso de los recursos naturales y conservación de varios sectores del corredor de páramo en áreas específicas como la Hacienda Itulcachi, este páramo es de vital interés debido a los recursos biológicos, culturales, geológicos, escénicos y recreativos de la misma. Por el hecho de estar ubicada en la denominada “Biorreserva del Cóndor”, la zona es de especial importancia para la conservación, debido a que incluye extensiones significativas de bosque primario andino, páramo y humedales, y a demás hace parte de la cuenca hidrográfica de Quito de donde se abastece de agua la ciudad. La propiedad se encuentra localizada entre las reservas ecológicas Antisana y Cayambe-Coca, siendo un área clave para el manejo del corredor de páramo que incluye las dos Reservas y otras haciendas de propiedad privada, mejorando así la conectividad de hábitats, para el cóndor, oso de anteojos, tapir, puma y el árbol de pantza o yagual (*Polylepis sp.*) entre otras especies identificadas como prioritarias para la conservación y amenazadas por la expansión agrícola, ganadería, cacería y las quemadas.

Se realizó un proceso de acercamiento y negociación con el Lic. Camilo Ponce, propietario de la hacienda Itulcachi, así como con los miembros de la Asociación de Trabajadores Autónomos “Guamani” del Páramo de Itulcachi, con el fin de lograr ajustes en el manejo del sistema ganadero, que permita la protección de los recursos naturales locales y en especial las fuentes de agua.

La hacienda Itulcachi es parte del Corredor de Páramo entre las Reservas Ecológicas Antisana y Cayambe Coca, se la incorporado con el fin de mejorar la conservación del páramo y de fortalecer el manejo de las unidades de conservación de dicha zona.

El presente estudio intenta ofrecer una orientación clara sobre las posibilidades de cambio en las formas de uso del páramo y sus recursos.

En base a los resultados obtenidos del trabajo de campo y sobre el interés de las necesidades particulares del propietario y los miembros de la Asociación, se generó una **propuesta de manejo sustentable de los recursos naturales del páramo de Itulcachi.**

2. Objetivos generales.

- a. Realizar una caracterización ecológica y de sistemas agroproductivos del páramo de Itulcachi.
- b. Analizar las principales fuentes de presión a las que se encuentran sometidos los recursos naturales del páramo de Itulcachi.
- c. Definir las alternativas de cambio más viables para el manejo sustentable de las fuentes de agua, el páramo y su biodiversidad.
- d. Elaborar una propuesta de manejo sustentable de los recursos naturales del páramo de Itulcachi.

3. Ubicación general de la zona de estudio.

El páramo de Itulcachi se encuentra ubicado en el área de amortiguamiento de la Reserva Ecológica Antisana, hacia el lado suroeste de Paluguillo y hacia el noreste del poblado de Itulcachi, en la parroquia de Pifo. Este páramo está en el flanco occidental de la cordillera Real en el valle de Quito, en el sector sur oriental del Valle de Tumbaco, vía Pifo-Pintag, a 45Km de Quito.

Para llegar al área de estudio, se recorre 8 Km desde el poblado de Itulcachi hasta el sector de Guanguil donde se inicia el recorrido.

Se accede por un camino empedrado que es de uso privado de la hacienda y que está compartido entre la empresa Novopan y la Asociación.

El estudio se centró en el sector de Guanguil sobre la cota de los 3.800 msnm, hasta la cota de los 4.200 msnm, se excluyó del estudio las zonas media y baja del sector, debido a que éstas mantienen una matriz natural totalmente modificada con pastizales cultivados, áreas agrícolas y centros poblados. **(Ver Mapa base en anexos).**

La mayor parte de la zona está representada por páramos de pajonal, pero también se observa páramo arbustivo, pequeños remanentes boscosos, principalmente en la cuenca de la Encañada y al frente de El Tambo.

Los elementos del paisaje que sobresalen en la zona de estudio y que son elementos de referencia y orientación son: al norte, Campucocha y Paluguillo; al sur, Inga Raya; al este El Tambo y al oeste la entrada a Guanguil.

En el páramo de Itulcachi existe 1 asociación de productores de ganado, la cual cuenta con 79 miembros que manejan un área promedio de 1100ha., las mismas que están integradas por páramo (pajonal), pastos naturales y relictos de *Polylepis sp.* Se maneja sistemas ganaderos ambientalmente no sustentables, con los consecuentes impactos negativos a los recursos naturales y no existen unidades agrícolas.

4. Aspectos generales.

- **Nombre del área de estudio:** Hacienda Itulcachi.
- **Sector:** Páramo de Itulcachi.

5. Aspectos legales.

5.1. Localización política.

Provincia: Pichincha.
Cantón: Quito.
Parroquia: Pífo.
Sector: Hacienda de Itulcachi.

5.2. Límites.

Norte: El Tablón y Río Carihuaico.
Sur: Quebrada la Encañada.
Este: Cordillera de Guamaní.
Oeste: Propiedad de Novopan.

5.3. Superficie.

El área de estudio es de aproximadamente 1098 hectáreas. **(Ver mapa de zonificación del área de estudio en anexos).**

5.4. Tenencia.

La existencia de la hacienda Itulcachi data desde 1613, y desde 1955 la propiedad se encuentra en manos de la familia Ponce Gangotena, a partir de 1996, hereda la propiedad el Lic. Camilo Ponce Gangotena.

En 1964, con la Ley de Reforma Agraria y Colonización, se entrega a aproximadamente 60 familias de exhuasipungueros la parte media de la hacienda Itulcachi, denominada Casanto. También se entregó 180 ha. en el sector de Burrochupa, donde actualmente se encuentra el pueblo de Itulcachi.

6. Aspectos naturales.

6.1 Localización geográfica.

Norte: 17 M 0804131
UTM 9970476

Sur: 17 M 0807553
UTM 9959576

Este: 17 M 0809154
UTM 9964967

Oeste: 17 M 0801313
UTM 9967923

6.2. Altitud.

La cota más alta delimitada para el área de estudio es de 4250 m.s.n.m. y la más baja es de 3800 m.s.n.m.

6.3. Suelos.

Los suelos de esta área tienen una profundidad promedio de 20 cm. de capa arable, con porcentajes de materia orgánica entre 2.5 a 3%, son de textura franca con un 35% de arcilla, los suelos corresponden al orden de Mollisoles, estos suelos son negros, con pH ligeramente ácido a neutro (5.5 a 6.5 determinados mediante reactivo tornasol), son de baja capacidad de uso agroproductivo debido a altas restricciones climáticas.

No se ha podido realizar un análisis más profundo sobre problemas de suelos, ya que no se cuenta con una caracterización de suelos del área de estudio.

6.4. Relieve.

En la zona de estudio se puede encontrar plegamientos de pendientes que varían del 20 al 40%, así como la formación de quebradas profundas de difícil acceso por la presencia de taludes con una pendiente hasta del 70% y la presencia de matorrales.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 1: Pendientes de difícil acceso por la presencia de matorrales .

6.5. Clima.

Los datos climáticos de precipitación, temperatura y humedad relativa han sido tomados del documento de Álvarez de 1994, por ende esta información deberá ser usada únicamente como referencia.

En el área de estudio ubicada sobre las cotas de 3.800 m.s.n.m. a 4.250 m.s.n.m., existe un clima característico de Páramo, con temperaturas que van desde los 15°C a 0°C, con una humedad relativa superior al 80%, y precipitaciones anuales entre 800mm. a 2.000mm. La época lluviosa va desde febrero a julio y la época seca, de noviembre a enero.

6.6. Recursos hídricos.

El páramo de Itulcachi forma parte de la Cuenca alta de la quebrada la Encañada, que incluye las quebradas Rumihuaycu y Pucahuaycu, las cuales se originan en el páramo de Guamaní en la cordillera oriental. La cuenca de la Encañada es parte del Sistema Hidrográfico del río Chiche, tributario del Guayllabamba.

Datos históricos, mencionan que en **aforos realizados por el INHERI en 1974**, la acequia Pucahuaycu tenía un caudal de 181 lts/seg, antes de la punta de diamante que divide el flujo en dos partes de 90.5 lts/seg. Uno de los ramales se une a la acequia Rumihuaycu en la cota 3.690 msnm. Tras recorrer 4 Km, llega con un caudal de 231 lts/seg, hasta una punta de diamante ubicada en el sitio de Santa Rosa en la cota de 3.300 msnm, de aquí se reparte el agua para el Inga alto y el Inga bajo.

Las principales fuentes de agua están concentradas en las microcuencas de las quebradas de la Encañada y la acequia de la pampada de la pirámide, estas microcuencas cuentan con una pequeña red de quebradas formadas por escorrentías de lluvias que abastecen de agua al ganado bovino solo en época de invierno, con esta condición el enfoque esta dirigido a la protección del ecosistema de páramo.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos.

Foto Nro. 2: Acequia naciente en la pampada de la pirámide.

6.7. Calidad del agua.

El agua de esta zona de páramo se utilizan para dar de beber al ganado, aunque esta es de baja calidad y de bajo caudal, ya que proviene de escasas escorrentías de aguas lluvia y filtraciones que atraviesan sectores de pastoreo de ganado, esto hace que el agua baje contaminada con estiércol de ganado y sedimentos de tierra que producen parasitosis en el ganado vacuno y posiblemente en el caballo presente en la zona.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos.

Foto Nro. 3: Acequia de la pampada de la pirámide contaminada con estiércol de ganado.

6.8. Disponibilidad del recurso agua.

Algunos recursos naturales y en especial el agua se encuentra íntimamente relacionada con la calidad de manejo que se da al páramo. En la parte alta de la cuenca de la Encañada y en la zona media de la pampada de la pirámide, se ve el deterioro de la capa vegetal y como efecto el escurrimiento superficial con baja retención de líquidos.

Es necesario que se pueda completar la información con la toma de datos de caudales ya que no se ha establecido valores promedio de consumo de agua en ninguna de las bocatomas entrantes ni salientes de la propiedad, aunque se conoce que el caudal de agua existente sirve de abastecimiento para los terrenos de la parte media (3.600 a 3.200msnm) así como para la parte baja (3.200 a 2.700 msnm) donde se encuentran la mayoría de las huertas de los miembros de la asociación, así como dos florícolas.

Se estima que el agua de este páramo es aprovechada por aproximadamente unas 200 familias del pueblo de Itulcachi.

7. Cartografía.

Parte de este trabajo se inicia recopilando información contenida en Mapas del Plan de Manejo de la REA, particularmente del estudio Multitemporal de uso del suelo y cobertura vegetal 1997-2001 y la interpretación de los mapas temáticos usados en estudios del área de Pintag.

Se generó una base cartográfica del área de estudio a escala 1:41.000 con los siguientes mapas:

1. Mapa de ubicación en Imagen satelital.
2. Mapa de ubicación espacial del área de estudio con respecto al cantón Quito.
3. Mapa de cobertura vegetal y uso actual del suelo.
4. Mapa de uso potencial.
5. *Mapa base.
6. *Mapa de zonificación.

* Para la elaboración del mapa base y el mapa de zonificación, se realizaron dos salidas de campo con el objetivo de verificar información bibliográfica y de tomar puntos GPS's en el perímetro del área de estudio de la Asociación, para esto se utilizaron 3 GPS's Garmin, calibrados con las coordenadas del mojón del IGM y se tomaron 37 puntos, los mismos que fueron procesados en el Sistema de Información Geográfica (SIG) de la FUNAN, con el programa ArcView 9.0.

8. Caracterización ecológica de la hacienda de Itulcachi.

8.1. Síntesis sobre el ecosistema páramo.

El páramo es un ecosistema neotropical ubicado entre el límite del bosque tupido y las nieves perpetuas, se localiza a lo largo de las cordilleras o en los picos aislados, a altitudes comprendidas entre los 3000 y 5000 m. aproximadamente (Acosta Solís, 1984; Luteyn 1999)

En la zona alta son característicos del páramo los pajonales y las almohadillas, que cubren casi íntegramente los suelos junto a chuquirahuas, musgos, romerillos, achupallas y mortiños. Avanzando hacia el oriente, sobre las estribaciones de la cordillera, una altísima biodiversidad florística se empieza a hacer presente; estos se hallan cubiertos por vegetación natural, regularmente nublados, donde los árboles de pumamaqui y quishuar van cediendo terreno paulatinamente a bosques con árboles grandes y vegetación densa que van creando un ambiente de selva. (Valencia *et al.*, 1999).

Los pastizales naturales y la vegetación de quebrada del norte de Ecuador se encuentran en los valles interandinos densamente poblados, donde la vegetación original ha sido casi totalmente destruida durante los últimos siglos y reemplazada por campos dedicados a la agricultura y a pastizales. Los residuos de la vegetación original se encuentran solo en las quebradas profundas y en los bordes de los campos agrícolas. (Ver estudio de caracterización ecológica de Yurac; Mosquera, 2005)

8.2. Método para la clasificación de unidades vegetativas.

8.2.1. Uso actual del suelo.

Itulcachi consta como parte del estudio de cobertura vegetal y uso del suelo que la Fundación Antisana desarrolló hace un año, para el sector comprendido entre la zona de Paluguillo, al norte y la hacienda Antisana, al sur (ver estudio sobre Cobertura Vegetal y Usos del Suelo en el Corredor de Páramo Antisana-Cayambe Coca).

De acuerdo al mapa de cobertura vegetal y uso del suelo que la Fundación Antisana generó para la zona (2004), se identificaron los siguientes tipos de vegetación:

- Pajonal.
- Arbustos húmedos.
- Vegetación de almohadillas.
- Pajonal húmedo con relictos de bosque alto andino.

Con el fin de facilitar la ubicación de las diferentes unidades vegetativas, se los relacionó con los sectores más conocidos por la gente local; así:

- El pajonal corresponde principalmente al sector de Guanguil.
- Los arbustos húmedos corresponden al sector de la Encañada y a la parte alta del filo de Guanguil, frente a Paluguillo.
- La vegetación húmeda de almohadillas sobre los 4.000 msnm, corresponde a la zona de la pampada de la Pirámide.
- El pajonal húmedo con relictos de bosque alto andino corresponde al sector de la Encañada y el sector noreste a 4100 msnm, frente a El Tambo.

Lo anterior no quiere decir que en cada sector solo se puede encontrar determinado tipo de vegetación, sino que ésta es la que domina o caracteriza actualmente al sector.

De esta forma se describe lo siguiente:

La entrada a Guanguil se caracteriza por presentar una composición vegetal con especies que pertenecen a la familia de las Poaceae dentro de varios géneros: *Stipa*, *Calamagrostis*, *Festuca* y *Cortaderia*, y algunas ciperáceas (*Rhynchospora*, *Carex*). Estas plantas son también típicas de zonas áridas, lo que se explica en parte por la escasez fisiológica de agua en los páramos. (Mena, 2001)

La cuenca de la Encañada presenta una vegetación dominada por arbustos. Entre los arbustos más conocidos están el romerillo (*Hypericum laricifolium*, *Hypericaceae*) y la chuquiragua (*Chuquiraga jussieui*, *Asteraceae*), aunque hay muchos más de los géneros *Baccharis*, *Diplostephium*, *Loricaria* y *Gynoxis* (*Asteraceae*), *Valeriana* (*Valerianaceae*), entre otras. Éstos y otros arbustos, están cubriendo el pajonal, y a veces forman densos bosquetes bajos en los sitios menos disturbados. (Mena, 2001)

La zona alta de la pampada de la Pirámide, está conformada por varias formaciones vegetales como grupos de individuos que forman almohadillas, matorrales de páramos y fragmentos de bosque Andino. Varias especies han adoptado la forma de almohadillas, estas pueden cubrir varias hectáreas y tener una estructura muy rígida. Las almohadillas generan un microclima menos frío en su interior, donde se protegen los órganos jóvenes de la planta. Hay varias especies que pueden ser citadas: *Azorella pedunculata* (*Apiaceae*), *Plantago rigida* (*Plantaginaceae*) y *Distichia muscoides* (*Juncaceae*). (Mena, 2001)

La cuenca de la Encañada y el sector noreste frente al Tambo, se caracteriza por tener remanentes de bosque alto andino, con yaguales o pantzas, del género *Polylepis*, también conocidos como árboles de papel, queños o colorados, son los árboles que alcanzan mayores niveles altitudinales en las montañas.

Hay árboles que crecen sin problema por encima de los 4.000 msnm. El nombre *Polylepis* significa “muchas escamas” y se refiere a la corteza especial de estas plantas, cubiertas por escamas grandes y rojizas semejantes a papel (Mena, 2001)

A continuación se presenta un cuadro en el que se resume las características de cada tipo de vegetación, la zona a la que corresponde, la altitud promedio, estado de conservación y la superficie aproximada.

Cuadro Nro. 1. Características de los sectores del área de estudio.

Unidad Vegetativa	Sector de ubicación	Altitud	Estado de conservación	Superficie total	Composición vegetal y especies indicadoras
Pajonal	Entrada e inicio de Guanguil y filo de Guamaní Inicia el área de estudio.	3.800 msnm	Regular	1098 ha.	*Gramíneas amacolladas, con presencia de conjunto de plantas herbáceas, algunas postradas y algunas erguidas, que incluyen especies de los géneros <i>Halenia</i> , <i>Gentiana</i> , <i>Gentianella</i> , <i>Ranunculus</i> , <i>Geranium</i> , <i>Castilleja</i> , <i>Lupinus</i> y <i>Valeriana</i> .
Arbustos húmedos	Parte alta de la cuenca de la Encañada y Guamaní.	3900 msnm	Bueno		*Comprende hierbas, grupos de individuos que forman almohadillas, matorrales de los páramos y fragmentos de bosque Andino de los géneros <i>Polylepis</i> , <i>Gynoxys</i> , <i>Hesperomeles</i> , <i>Chuquiraga</i> y <i>Monina</i> .
Vegetación de almohadillas	Vertiente de la pampada del sector de la pirámide.	4100 msnm	Regular		
Pajonal húmedo con relictos de bosque andino	Sector noreste de la propiedad frente al Tambo.	4150 msnm	Bueno		

*Tomado de la caracterización ecológica de Yurac. Mosquera, 2005.

También se determinó una unidad vegetal y una superficie aproximada para cada unidad, para el efecto tenemos el siguiente cuadro:

Cuadro Nro. 2. Cobertura vegetal / Uso actual del suelo.

Ecosistema	Clasificación	Unidad vegetativa	Superficie	Porcentaje
Páramo.	P	Vegetación de almohadillas.	73,48 ha.	6.64%
		Pajonal.	811,41 ha.	73.95%
		Pastos naturales.	24,91 ha.	2.28%
		Pajonal húmedo con relictos de bosque andino.	30,93 ha.	2.82%
		Arbustos húmedos.	157,51 ha.	14.38%
		TOTAL	1.098 ha.	100.00 %

Fuente: SIG-FUNAN 04-04-2006.

Elaboración: Consultor.

NOTA: La determinación de superficie y porcentajes de cobertura vegetal y uso actual del suelo han sido determinadas de forma manual (salidas de campo) a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) de FUNAN.

El ecosistema Páramo esta formado por vegetación natural herbácea de altura como pajonal, pastos y arbustos que son zonas de pastoreo con una carga animal de ganado bovino y caballar aun no establecida y se caracteriza por presentar una cobertura poco densa de pajonal el mismo que forma pequeños montículos dispersos asociados a nuevas especies vegetales muy bajas (pastos naturales que han surgido en las áreas compactadas por el pisoteo de los animales), se maneja el pastoreo directo extensivo bajo inadecuados sistemas ganaderos que afectan a gran escala la conservación de las fuentes de agua.

De la investigación realizada se puede deducir que el páramo está en condiciones de conservación entre regular y buena, con sitios alterados y otros prácticamente intocados, esto se determina luego de haber realizado un análisis de cobertura y estructura de la vegetación, donde se pudo observar géneros como *Werneria*, *Hypochoeris*, *Chuquiraga*, *Diplostephium*, *Valeriana* que son características de sitios conservados. La mayoría ha recibido el impacto de varias actividades humanas que se pueden resumir en ganadería y deforestación. Las quemadas, realizadas de manera incontrolada, destruyen la vegetación y dañan el suelo. El ganado compacta el suelo y altera la cubierta de plantas. La forestación con especies exóticas (pino) también cambia la biodiversidad y altera el suelo.

8.3. Método para el diagnóstico de la flora.

POBLACIÓN – MUESTRA.- Un estudio de vegetación no se lo puede ejecutar de toda la población por esta razón es necesario realizar muestreos de la misma y estimar el valor de los parámetros de la población (Matteucci, 1982)

Para el muestreo se aplicaron tres Cuadrantes, en Páramo arbustivo, Páramo Herbáceo o los Humedales de 2 x 2 m., mientras que en Bosque Andino se realizo cuadrantes de 10 x 10 m donde se registraron especies con troncos iguales o mayores a 2,5 cm de diámetro a la altura del pecho (DAP), en diferentes sectores de la zona en estudio.

La tabulación de las especies encontradas en la zona de estudio se realizó tomando en cuenta su densidad en el caso de especies arbustivas y en las especies con grupos de individuos que forman almohadillas fueron realizados por aproximaciones a las plantas desde arriba y anotadas en la escala de cobertura establecida por Braun y Blanquet (1979). (Tomado de la caracterización ecológica de Yurac. Mosquera, 2005)

Cuadro Nro. 3. Lista de especies vegetales más comunes en el Páramo de Itulcachi.

Familia	Nombre científico	* Nombre común
Apiaceae	<i>Azorella pedunculata</i>	
Araliaceae	<i>Oreopanax sp.</i>	Pumamaqui
Asteraceae	<i>Aristeguietia glutinosa</i>	Matico
	<i>Baccharis buxifolia</i>	Urco chilca
	<i>Baccharis latifolia</i>	Chilca de páramo
	<i>Badilloa salicina</i>	Yurac Chaglla
	<i>Chuquiraga jussieui</i>	Chuquiragua
	<i>Diplostephium sp.</i>	Totora

	<i>Gynoxys hallii</i>	Purojol
	<i>Gynoxys sp.</i>	Yaguil
	<i>Hypochoeris sessiliflora</i>	
	<i>Lasiocephalus ovatus</i>	Arquitecto
	<i>Pentacalia arbutifolia</i>	Chilquilla
	<i>Taraxacum officinale</i>	Diente de león
	<i>Werneria nubigena</i>	Achicoria amarilla
Caryophyllaceae	<i>Drymaria ovata</i>	
Clusiaceae	<i>Hypericum laricifolium</i>	Romerillo
	<i>Hypericum sprucei</i>	Sacha-romerillo
Coriaceae	<i>Coriaria ruscifolia</i>	Shanshi
Fabaceae	<i>Lupinus sp.</i>	Lentejilla
	<i>Trifolium repens</i> L.	Trébol blanco
Geraniaceae	<i>Geranium sp.</i>	
Gentianaceae	<i>Gentianella sp.</i>	
	<i>Gentiana sedifolia</i>	Juyana-yuyo
	<i>Halenia weddelliana</i>	
Grossulariaceae	<i>Escallonia myrtilloides</i>	Chacahacoma
Lamiaceae	<i>Satureja nubigena</i>	Sunfo
	<i>Stachys elliptica</i>	
Lycopodiaceae	<i>Huperzia crassa</i>	Taruga-cacho
Melastomataceae	<i>Miconia sp.</i>	Guagrajallo
Plantaginaceae	<i>Plantago australis</i>	Sacha-llanten
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	
	<i>Bromus lanatus</i>	
	<i>Eragrostis sp.</i>	Ucscha
	<i>Festuca sp.</i>	
	<i>Stipa sp.</i>	
Polygalaceae	<i>Monina crassifolia</i>	Igualán
	<i>Rumex acetosella</i>	Alfadito-quinua
Polygonaceae	<i>Muehlenbeckia tamnifolia</i>	Ango-yuyo
Ranunculaceae	<i>Ranunculus praemorsus</i>	
Rosaceae	<i>Alchemilla orbiculata</i>	Orejuela
	<i>Hesperomeles heterophylla</i>	Cerote o arrayán
	<i>Polylepis incana</i>	Panta
Rubiaceae	<i>Arcytophyllum thymifolium</i>	Churupichana
Schrophulariaceae	<i>Castilleja fissifolia</i>	Sangre de toro
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortiga de páramo
	<i>Urtica sp.</i>	
Verbenaceae	<i>Duranta triacantha</i>	Catun-casha
Valerianaceae	<i>Valeriana microphylla</i>	Ashpa-romero
	<i>Valeriana sp.</i>	Valeriana

Fuente: Valencia, 2000

* Información obtenida de conversaciones con varios miembros de la asociación y observación física de las plantas.

8.4. Método para el diagnóstico de la fauna.

Para el presente estudio se realizó un análisis de la información bibliográfica existente que tiene relación al área de estudio, la cual está apoyada en documentos que la Fundación Antisana ha recopilado y generado en varios años de trabajo en la Reserva Ecológica Antisana y su zona de amortiguamiento. Para el análisis bibliográfico se procedió a la identificación del autor y al año en que se realizó el estudio, se consideró la relevancia de la información y su relación con las condiciones actuales para su inclusión en la base de datos.

La información secundaria fue complementada con muestreos rápidos de campo para estimar la diversidad relativa actual.

El trabajo de campo fue complementado con entrevistas a varios miembros de la Asociación que integran el área de estudio (Juan Canecía, María Escorsa, entre otros) los cuales proporcionaron importante información sobre la diversidad, distribución y uso de los animales silvestres.

8.4.1. Aves.

El grupo de las aves es el más representativo en toda el área de estudio debido a que es el grupo con mayor diversidad y dispersión.

Cuadro Nro. 4. Lista de aves comunes en el páramo de Itulcachi.

Orden	Familia	Especie	*Nombre común
CICONIFORMES	Cathartidae	<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor andino
FALCONIFORMES	Accipitridae	<i>Circus cinereos</i>	Aguilucho cenizo
	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Quilico
CHARADRIIFORMES	Scolopacidae	<i>Gallinago jamesoni</i>	Zumbador
APODIFORMES	Apodidae	<i>Streptoprocne zonaris</i>	Golondrina cóndor
	Trochilidae	<i>Aglaectis cupripennis</i>	Rayito brillante
		<i>Colibri coruscans</i>	Colibrí oreja violeta
		<i>Oreotrochilus stella</i>	Estrella ecuatoriana
PASSERIFORMES	Furnariidae	<i>Cinclodes excelsior</i>	Chungui grande
		<i>Cinclodes fuscus</i>	Chungui chico
	Formicariidae	<i>Grallaria quitensis</i>	Gralaria leonada
	Tyrannidae	<i>Anairetes parulus</i>	Cachudito torito
		<i>Ochthoeca fumicolor</i>	Pitajo dorsipardo
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Mirlo grande
	Hirundinidae	<i>Notiochelidon murina</i>	Golondrina ventricafé
	Thraupidae	<i>Diglossia humeralis</i>	Picaflor negro
	Emberizidae	<i>Atlapetes rufinucha</i>	Matorralero nuquirufo
		<i>Catamenia inornata</i>	Semillero paramero
<i>Zonotrichia capensis</i>		Gorrión común	
<i>Phrygilus unicolor</i>		Frigilo plumizo	

Fuente: Tirira, 2001

* Información obtenida de conversaciones con varios miembros de la asociación y observación física de ciertos animales.

8.4.2. Mamíferos.

La zona de pajonal y pastos naturales del área de estudio se encuentran en el corredor de páramo que conecta a las Reservas Ecológicas Cayambe – Coca y Antisana y esto constituye un refugio importante y con prioridad de conservación para muchas especies de mamíferos, de los cuales se presenta una lista posible a continuación.

Cuadro Nro. 5. Lista de mamíferos comunes del páramo de Itulcachi.

Orden	Familia	Especie	Nombre común
ARTIODACTILA	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca
CARNIVORA	Canidae	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	Lobo de páramo
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	León
	Mustelidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo
<i>Mustela frenata</i>		Chucuri	
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo
CARNIVORA	Ursidae	<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de anteojos.l

Fuente: Libro rojo de los mamíferos de Ecuador, 2001

8.5. Actividades productivas de la Asociación y su relación con la fauna.

En el área de estudio se puede determinar varias actividades, que de una u otra forma han causado impacto sobre las poblaciones de fauna silvestre; así tenemos las quemas, cacería y producción de ganado bovino y equino.

Las quemas, principalmente del pajonal, han modificado el ecosistema y se evidencia la destrucción de hábitats importantes para la fauna silvestre, ya que la presencia de determinadas especies de aves frugívoras está en relación directa a la disponibilidad temporal o estacional de alimento.

La fauna silvestre también puede actuar como huésped de enfermedades que pueden afectar al ganado, por ejemplo el venado puede transmitir la fiebre aftosa, a pesar que en los páramos esto no es muy común.

El ganado también puede transmitir enfermedades nativas o introducidas, como la aftosa y la septicemia hemorrágica, que puede afectar a los animales salvajes. (Mosquera, 2005)

El ganado bovino y equino, puede competir con el venado y el conejo por alimento, sin embargo esta competencia rara vez es muy grave, en la práctica los animales frecuentemente se complementan, ya que cada especie tiene sus preferencias en cuanto a los alimentos. (Mosquera, 2005)

El asentamiento ganadero cerca de cuerpos de agua provoca el movimiento, caída y disolución de sólidos, lo que no permite un buen desarrollo de la micro y macro fauna sensibles a la contaminación, ya que el ingreso de estos sólidos a las aguas altera la composición físico-química de los lechos. (Mosquera, 2005)

Hay una gran presencia de perros (de 4 a 6) los cuales se encargan de ahuyentar a los lobos, pero afectan severamente a las poblaciones de conejos y ciertos roedores, provocando perturbaciones en la dinámica del ecosistema, ya que los conejos y roedores son parte de la dieta alimenticia de los mismos lobos de páramo y otros animales como el puma, búhos y gavilanes.

9. Aspectos socio – económicos de la asociación.

La actividad productiva predominante es la ganadería de carne. El 76,15% de la superficie del área de pastoreo esta compuesta por pajonal y el 23,85% tiene vegetación de almohadillas, arbustos y cobertura boscosa medianamente intervenida. (Los porcentajes determinados son valores aproximados).

En la zona de pastoreo se encuentran viviendo de manera permanente solo dos personas que se los llama **cuentarios** y son los que se encargan de vigilar al ganado de la asociación.

La residencia de todos los miembros de la asociación esta ubicada en el poblado de Itulcachi (2700 msnm), todos los propietarios cuentan con parcelas pequeñas de producción hortícola para sustento familiar.

En la zona del páramo, no se realizan practicas agrícolas de ninguna clase, excepto en los terrenos del Lic. Ponce que se ubican bajo la cota de los (3700 msnm) y es donde se produce papas y habas.

9.1. Actividades diarias.

En el páramo, las actividades regulares que realizan los dos cuentarios que permanecen por un tiempo de un mes son las siguientes, primero se levantan a las 6:15am., para preparar el desayuno, luego a las 6:30am., inician su recorrido por los sectores donde se encuentra el ganado pastoreando, esto es para inspeccionar si existe algún problema de salud con los animales o si están extraviados de la manada, cuando hay este inconveniente proceden a la búsqueda, en el caso de lluvias fuerte regresan a la cabaña ubicada en la entrada de Guanguil, o si no es muy fuerte la lluvia continúan con el trabajo hasta las 4 a 5 pm. y se retiran a descansar para el día siguiente.

9.2. Actividades económicas.

La actividad económica que se desarrolla en el páramo es la ganadería de carne, sin embargo la mayoría de socios no viven de esta actividad, ya que la actividad principal es la venta de mano de obra en las ciudades, esta mano de obra está dirigida al sector de la construcción, florícolas, confección y transporte en calidad de choferes, por la cual reciben una remuneración económica entre 5 a 10 dólares diarios, dependiendo si es hombre o mujer, ya que existe discriminación al trabajo de las mujeres o una cierta preferencia por el trabajo de los hombres.

La mayoría de las huertas presentes en las casas de los miembros de la asociación se encuentran sub-explotadas o abandonadas ya que la cabeza de hogar se dedica a las actividades urbanas, por lo que es necesario determinar con mayor exactitud el uso actual del suelo de las huertas ubicadas en el poblado de Itulcachi, para poder realizar un Plan de manejo de fincas acorde a la realidad de cada socio.

Aunque no existe explotación agrícola dentro del área de estudio, se puede decir que en época de verano cultivan productos de ciclo corto (2700 msnm) como coles, lechugas, rábanos, zanahoria, cebolla, plantas medicinales, entre otras, en un área de terreno comprendida entre 300 m² a un máximo de 600 m²., por familia.

No existe un manejo agrícola tecnificado de sus huertas, tienen en pequeña cantidad de especies medicinales como: ortiga, llantén, menta, marco, otras., que son para uso familiar.

10. Sistemas de producción.

10.1. Sistema de producción pecuaria.

Las limitadas condiciones tanto climáticas como alimenticias de producción ganadera, han hecho que su producción se enfoque en la obtención de carne, más que de leche, la calidad genética del ganado para producción de leche es muy baja, a pesar que se ha intentado mejorar la raza mezclando el ganado local con otros introducidos de sectores aledaños.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos.

Foto Nro. 4: Ganado mestizo de la zona.

Se ha identificado dos problemas principales que afectan la productividad ganadera, el primero es la baja calidad de pastos naturales que en varios lugares se encuentran degradados y no brindan al ganado la cantidad ni la calidad adecuada para una buena alimentación y producción, el segundo problema es la baja calidad genética productiva del ganado, y se debe a la alta mesticidad del mismo, así como las largas caminatas que debe hacer el ganado para buscar fuentes de agua (se ha determinado que por cada kilómetro que recorre el ganado en busca de alimento y de agua, este pierde de producir casi un litro de leche).

10.2. Potreros del área de estudio.

La superficie promedio de pastoreo que incluye las zonas de pajonal, pajonal húmedo y vegetación arbustiva es de 993.5 ha, que corresponden al 90.48% de la superficie total del área de estudio.

Este porcentaje muy elevado como área de pastoreo en relación al área total y a la cantidad de ganado vacuno existente (300 cabezas de ganado y 40 cabezas de ganado caballar), se debe principalmente a que el ganado no tiene control en el desplazamiento de pastoreo, lo que sugiere que el pastoreo así sea involuntario se lo realiza también en lugares donde existe vegetación arbustiva y de almohadillas que es de vital importancia para la conservación de fuentes de agua.

De acuerdo a este dato se podría estimar que existe un promedio de unas 300 unidades bovinas en total, con una carga animal de 0.3 UB-ha (300 UB/993.5 ha.), sin embargo este dato no es el real, ya que no se ha determinado la carga animal efectiva, que implica reducir las hectáreas de pastoreo actual a las áreas adecuadas para dicho fin.

La asociación no maneja potreros definidos, sino áreas más extensas por ser producción extensiva, esto hace que el ganado aproveche de manera desordenada la poca vegetación que sirve de alimento, con la consiguiente pérdida de cobertura vegetal por selección de alimento y el sobrepastoreo en áreas frágiles desde el punto de vista de conservación de recursos naturales.

Se maneja el ganado para producción de leche en la zona de mejores pastos por un tiempo aproximado de 8 meses y luego al ganado "seco" (2 a 3 meses sin producción) se le envía a las partes más altas del páramo hasta que inicien una nueva etapa productiva.

Existe una división principal de potreros con cerca muerta entre la propiedad de manejo del Lic. Ponce y el área de pastoreo de la Asociación, ésta cerca es necesario cambiarla o reemplazarla en un periodo promedio de 3 años.

(Datos obtenidos y estimados del conversatorio con 5 miembros de la asociación de la zona de Itulcachi, 23-02-06)



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro 5: Cobertura vegetal intervenida con caballos – parte alta de Guamaní.

10.3. Prácticas de manejo.

Se introduce ganado de otros sectores con el fin de mejorar la raza, aunque este ganado introducido tampoco goza de las mejores condiciones genéticas para dicho objetivo.

Disponen de bebederos naturales de agua (vertientes) en las que el ganado accede sin ningún control, convirtiéndose el sector de ingreso en el más vulnerable al sobrepastoreo y a convertirse en un espacio desnudo con pérdida total de cobertura vegetal, y en consecuencia presenta un proceso irreversible en la recuperación de textura y estructura del suelo.

Cada fin de mes se realiza el encierro, que consiste en reunir a todo el ganado que se encuentra disperso en la zona para realizar el cambio de cuentario; al inicio del mes, este recibe una cantidad específica de ganado el mismo que al final del mes se tiene

que entregar, con todas la novedades existentes como, muertes, ventas de ganado viejo o terneros recién nacidos.

No manejan ningún tipo de registros productivos (sanitario, materno, producción, pastos, inversiones, ventas, alimentación, otros).

Los suplementos alimenticios como sal, melaza, balanceado u otros, no son suministrados periódicamente sino muy rara vez.

Según los socios, ya no se practica la quema del pajonal para regeneración de los mismos, que son utilizados como alimento fresco.

Se hace un solo ordeño al día, no manejan cercas vivas, una vez al año vacunan para la aftosa y desparasitan todo el ganado.

10.4. La producción.

La cantidad de leche producida por vaca es de 3 a 4 litros/día y en total un promedio de 120 a 160 litros/día, esta producción está dirigida en su mayoría para la venta a intermediarios, no todos los socios tienen vacas productoras de leche, y de la producción se destina 1 a 2 litros-día para autoconsumo, recalcan que existe mayor producción de leche inmediatamente después del parto y en época de invierno.

10.5. Cría de animales menores.

Casi todos los miembros de la asociación producen especies menores como: cuyes, conejos, gallinas y chanchos pero en pequeña escala, no tiene un ingreso constante por la venta de estos animales ya que estos son por el momento para autoconsumo y sirven también como una caja de ahorro para temporadas de inicio escolar, una emergencia de salud o para realizar fiestas tradicionales locales, aunque tienen una proyección futura de mayor producción y comercialización de especies menores.

11. Costos de producción.

11.1. Egresos.

En general los rubros de producción ganadera en los que más incurren son: el mantenimiento sanitario del ganado (vacunas, desparasitantes) y el pago a los cuentarios, que se puede hablar de un promedio de pago de **2.50 dólares por vaca/mes**, este pago resulta de la suma de 0,60 USD, por cuidado de cada vaca, 1,50 USD por aporte para la alimentación de los cuentarios y 0,40 USD de inversión por vaca para cuidado sanitario.

La inversión promedio mensual que los miembros de la asociación realizan es de 750,00 dólares/mes.

En este análisis estimado de costos de producción no se considera el tiempo invertido por los dos cuentarios para pastoreo, o el tiempo utilizado en la reposición de cercas divisorias de los terrenos, y tampoco el tiempo de no trabajar en actividades urbanas.

Estos datos son solo una referencia ya que no se cuenta con registros contables para análisis de costos y son los únicos gastos que incurren en la actividad ganadera.

11.2. Ingresos.

Los ingresos que la Asociación recibe son mínimos comparados con los egresos, es así que tienen un promedio de **792.00 USD** ($120 \text{ lts/día} \times 0,22 \text{ USD-/lt} = 26,4 \text{ USD/día} \times 30 \text{ días}$) por concepto de venta de leche mensual, aunque estos ingresos no son permanentes. No existen registros de ingresos por venta de leche, sin embargo se conoce que el precio de venta al intermediario de 1litro de leche es de 0.22 USD/lt.

El costo de venta de una vaca para carne esta entre 110 a 180 USD, y la venta de un toro esta entre 220 y 280 USD dependiendo de las libras que el comerciante calcule para la compra. La venta de un ternero esta en un promedio de 25 USD, pero esta venta no es constante, se podría decir que es cada 4 meses.

La venta de leche es la única que se la realiza a diario, no así la venta de ganado para carne que es de una vaca al mes.

Sumando los ingresos promedios mensuales tenemos lo siguiente:

INGRESOS MENSUALES		EGRESOS MENSUALES	
Concepto	Valor	Concepto	Valor
Venta de leche	792,00	Mantenimiento del ganado	750,00
Venta de vacas/toros, promedio	200,00		
Venta de terneros/mes	6,25		
TOTAL	998,25	TOTAL	750,00

INGRESOS	998,25
- EGRESOS	750,00
GANANCIA =	248,25

NOTA: Esta ganancia de 248,25, es un valor promedio de ingresos a la asociación porque no se ha tomado en cuenta el costo de transporte hasta el área de estudio, el trabajo es en sociedad pero las ganancias son individuales.

12. Sistema de producción agrícola.

La Asociación no realiza ninguna actividad agrícola en los terrenos del páramo, sin embargo en la zona baja (2700msnm) manejan huertas familiares, mismas que se encuentran en cada una de las viviendas de los socios.

En el poblado de Itulcachi, el área de las huertas familiares tienen un **promedio** de 400m² para la producción agrícola, aunque no es aprovechada en su máximo potencial por la falta de recursos económicos para invertir y mejorar su producción.

Otro factor que limita la producción es que el hombre (padre de familia) esta enfocado en realizar actividades urbano-productivas, descuidando o dejando esta responsabilidad a la esposa e hijos.

La producción agrícola no es suficiente para mantener la economía familiar, por que lo producido es para autoconsumo viéndose en la necesidad buscar otras fuentes de trabajo en las ciudades.

En la mayoría de las huertas se producen hortalizas como: zanahorias, cebollas, coles, lechugas, apio, culantro, y plantas medicinales como ortiga, marco, llantén, manzanilla, toronjil, entre otras, de esta manera existe un ahorro en la compra de ciertos medicamentos, pero no son explotados desde el punto de vista comercial.

En la localidad hay poca variedad de productos para la alimentación diaria, y parte de la economía familiar esta destinada a comprar otros productos de primera necesidad en la ciudad de Pintag.

13. Sistema forestal.

Los miembros de la asociación manejan los relictos de *Polylepis* sp. (pantza) ubicados en las cabeceras de la propiedad, pero no realizan un manejo forestal definido, sin embargo existen zonas de propiedad del Lic. Ponce en las que se ha incursionado con plantaciones de pino en lugares donde ambientalmente hablando no sería recomendado hacerlo, ya que estas plantaciones pueden reemplazar en cierto grado a las especies forestales nativas y se esta utilizando suelos que podrían entrar a producción ganadera o a conservación.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 6: Plantación de pino en terrenos aptos para ganadería.

13.1. Usos de la madera del páramo.

Los recursos forestales (relictos de *Polylepis*) presentes en ciertas áreas de la zona de pastoreo están destinados a la construcción de cercas muertas, y en poca intensidad a la conservación de biodiversidad y protección de las fuentes de agua.

13.2. Sistema de explotación de productos no maderables del páramo.

El poco conocimiento acerca del aprovechamiento de los recursos no maderables presentes en el área de la asociación (plantas medicinales, y plantas ornamentales), ha hecho de que no se aproveche de manera sustentable este recurso que puede brindar ingresos económicos para la asociación.

14. Economía familiar.

Los ingresos económicos de la mayoría de los miembros de la asociación son muy variados, pero tienen como rubro principal la venta de mano de obra en actividades urbanas, seguido por la ganadería y por último la venta de pocos excedentes de sus huertas, no se ha determinado con exactitud los costos de educación, salud, vestido, mantenimiento del hogar, entre otros, debido a que en algunas familias el sistema económico es el de vivir al día.

CAPITULO II.

- RESUMEN DEL CAPITULO I DE CARACTERIZACIÓN -

1. Introducción.

En este resumen se ha descrito las condiciones actuales en las que se encuentra el páramo de la Hacienda Itulcachi y cada uno de sus componentes naturales como son: remanentes de bosques, almohadillas, pajonal, vegetación herbácea en general y fuentes de agua, así como su fauna silvestre, pudiéndose mencionar que se mantiene en un estado aparentemente saludable ya que se ha venido realizando controles de caza y controles para evitar las quemas en estas zonas, la gran parte del trabajo de conservación de estos recursos lo han hecho todos los miembros de la asociación bajo supervisión y apoyo del dueño de la Hacienda Itulcachi, Lic. Camilo Ponce Gangotena.

A continuación se presenta una serie de fotografías que tratan de describir en 9 componentes (organizativo, ganadero, agrícola, forestal, agua, capacitación y asistencia técnica, comercialización, fondo económico, control y vigilancia) las condiciones actuales en las que se encuentran los recursos naturales, esto con el fin de mejorar el análisis de los mismos:

A. COMPONTE ORGANIZATIVO.

La asociación esta conformada por 79 miembros (**Ver lista de socios – Anexo Nro. 1**) y se encuentra legalmente constituida a través del Ministerio de Bienestar Social, con el nombre de Asociación de Trabajadores Autónomos “GUAMANI” del Páramo de Itulcachi, hecho realizado el mes de Octubre del 2001.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 7: Miembros de la asociación



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 8: Reunión mensual en el páramo para cambio de cuentarios

Dentro de sus estatutos (**Ver estatutos de la asociación - Anexo Nro. 2.**) consta como uno de sus fines, establecer una caja de ahorros y conseguir créditos para financiar propuestas que mejoren de su calidad de vida.

Luego de reuniones y conversaciones mantenidas con todos los miembros de la asociación, se ha identificado que existe una debilidad organizacional, y que el apoyo

principal en este componente sería realizar una Planificación Estratégica encaminada al aprovechamiento racional y conservación de todos los recursos naturales presentes en el área de estudio.

La asociación tiene una área de pastoreo en el páramo de aproximadamente de **1098 ha. (Ver mapa Nro. 6 de Zonificación)**, la cual a sido cedida por el Lic. Camilo Ponce dueño de la Hacienda Itulcachi, mediante un CONVENIO DE ARRENDAMIENTO con fecha 24 de abril de 1998, a la Asociación de Trabajadores Autónomos “Guamaní” del Páramo de Itulcachi (**Ver convenio de arrendamiento - Anexo 3**) en el cual se menciona que el Lic. Camilo Ponce Gangotena da en arrendamiento a los miembros de la comuna de Itulcachi, la zona de páramo para pastorear **hasta 170 (ciento setenta) cabezas de ganado vacuno y caballar**, en los terrenos comprendidos dentro de los siguientes límites: Al norte por el filo de Guanguil, al sur los lugares más altos de la ladera de la Encañada, por el oriente el filo de Guamaní, por el occidente la acequia del páramo en su parte mas alta cuando entra a la pampa y desde allí una línea hasta la puerta de Guanguil.

Luego de haber analizado toda la información disponible, se concluye que los usuarios directos de los recursos naturales del Páramo de Itulcachi, son todos los miembros de la Asociación, motivo por el cual hay la necesidad de trabajar de manera conjunta entre el Lic. Camilo Ponce como propietario de la hacienda, los miembros de la Asociación como administradores y consumidores directos de todos los recursos de la parte alta del páramo y una ONG, u otro organismo gubernamental como puntos de apoyo técnico.

B. COMPONENTE GANADERO.

La zona de páramo destinada para pastoreo del ganado, se encuentra entre las cotas de los 3800 msnm hasta los 4250 msnm. y al menos el 60% de esta área ubicada sobre la cota de los 4000 msnm, se encuentra cubierta por almohadillas, unas en buen estado de conservación y otras con rastros de pisoteo por el ganado. Esto nos indica que la zona mas alta es la mas vulnerable a la erosión y a la pérdida de cobertura vegetal por pisoteo del ganado, ya que en algunos lugares se forman pequeños cuerpos de agua que abastecen al ganado vacuno y caballar, esto da como resultado una pérdida de fuentes de agua, que servirían para el consumo del ganado de la zona media, así como el suministro de agua para la agricultura en la zona baja (2700 msnm).



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 9. Encierro y conteo del ganado.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 10. Caballos pastoreando en el área de pastoreo de ganado.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 11.
Vacas pastoreando sobre los 4000 msnm.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 12.
Zona de pastoreo de la asociación dividida con cerca muerta de los potreros del Lic. Ponce.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 13. **Área de pastoreo del ganado de la asociación sobre los 4000 msnm, con gran presencia de almohadillas y regeneración de especies arbóreas nativas del páramo.**

Una de las alternativas de conservación de estas fuentes de agua sería la zonificación interna de potreros (zonas de pastoreo frecuente, zonas de protección, que incluye las fuentes de agua y sectores de vegetación natural remanente como bosques y zonas de pastoreo limitado), el desplazar el ganado hacia otras zonas menos vulnerables y la protección total de las fuentes de agua, aunque esto tiene que estar acompañado de una alternativa de abastecimiento de agua para bebederos del ganado. Se podría considerar el poner llantas usadas con sal en el campo para atraer al ganado a esa área y así impedir que entre a sectores de protección. Los caballos al comer muy bajo el pasto reducen el tiempo de regeneración del mismo y al parecer hacen el mayor daño al páramo y, por lo tanto, su número tiene que ser mas limitado es el más limitado.

C. COMPONENTE AGRICOLA.

En la zona alta del páramo dentro del área de estudio no se registra ninguna actividad agrícola que expanda la frontera agrícola.

D. COMPONENTE FORESTAL.

Existe un uso inadecuado del recurso suelo, ya que la plantación de pino se encuentra en suelos con un 5 a 20 % de pendiente, y donde se podría realizar una buena y rentable actividad ganadera, porque esta zona cuenta con pastos mejorados y una división interna de potreros.

Por otro lado el recurso forestal de la zona alta es utilizado por la asociación para sus actividades ganaderas (reposición de cercas), lo que traería como futura consecuencia una pérdida de fuentes de agua que incluso podrían abastecer a la misma plantación de pino en época de verano.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 14.
Relictos de *Polylepis* sp. al noroeste del páramo de Itulcachi a 4100 msnm.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 15.
Plantación de pino en los potreros del Lic. Ponce, a 3700 msnm.

Con esta reflexión lo que se pretende es analizar con mayor detenimiento la posibilidad de movilizar el ganado presente en la zona alta del páramo que se encuentran pastoreando en zonas de vegetación arbustiva y de almohadillas, hacia la zona baja (3.800 msnm), con el fin de conservar las fuentes de agua.

E. COMPONENTE HÍDRICO.

El componente hídrico es uno de los principales a trabajar en pos de su conservación, como sabemos el páramo es un ecosistema muy frágil, que tiende a ser intervenido por acciones del hombre con actividades productivas como la ganadería y en ciertos lugares con agricultura, actividades que van afectando paulatinamente a cientos de especies de plantas y animales adaptadas a este ecosistema tan especial que esta expuesto a bajas temperaturas y a una alta radiación solar.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 16. **Almohadillas en buen estado de conservación en el sector noroeste a 4200 msnm, frente a Paluguillo.**

Es muy interesante resaltar que existe un fuerte lazo de interrelación entre el páramo de pajonal, las almohadillas, los bosques remanentes de *Polylepis sp.*, la generación, y captación del agua.



Archivo Funan – Eduardo Cevallos

Foto Nro. 17.
Vertientes en el sector noreste, área de pastoreo.



Archivo Funan – Eduardo Cevallos

Foto Nro. 18.
Vertiente de la pampada de la Pirámide.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 19. Acequia cerca del establo principal de la Hacienda.

Este ecosistema en particular es muy frágil a la erosión debido a la pérdida de cobertura vegetal por pastoreo de ganado y quemas de regeneración vegetal realizadas por el hombre.

En el recorrido realizado se pudo observar que en la parte más alta del páramo (4250 msnm) se encuentran varias formaciones de cuerpos de agua producto de las escorrentías de las últimas lluvias que bajan por las pendientes, depositándose en la pampa de la pirámide, sin embargo esa agua es consumida de forma directa por el ganado que se encuentra pastoreando libremente en estos sectores, es decir que no existe un control de acceso a este recurso, produciéndose contaminación del mismo por eses fecales del ganado.

Una de las principales acciones a tomar de forma inmediata, sería el desplazar al ganado presente en las zonas de fuentes de agua hacia otros espacios donde no provoquen un impacto negativo en las fuentes de agua, este trabajo debe estar apoyado con la implementación de cercas que limiten el acceso del ganado a este recurso.

También hay que dar una solución, como por ejemplo la construcción de bebederos para que el ganado pueda abastecerse de agua, sin provocar daños a las fuentes de agua.

F. COMPONENTE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA.

Como parte del trabajo preliminar, se ha hecho un par de acercamientos iniciales, estos han sido principalmente para dar a conocer los objetivos y metas del estudio, a más de haberse realizado un taller de socialización donde se discutió y aprobó las actividades a implementarse en el Plan de manejo de la zona de páramo para conservación de los recursos naturales.



Archivo Funan – Eduardo Cevallos

Foto Nro. 20. Taller de socialización, discusión y aprobación de actividades del Plan de Manejo del Páramo de la Hacienda Itulcachi.

El componente de capacitación aun no se encuentra establecido ni en ejecución, ya que como una primera acción es el conocer con exactitud que temas de interés para la capacitación existe por parte de los beneficiarios de dicho evento.

Una vez conocidos los temas, se debe trabajar y estructurar un Plan de capacitación en el que se establezcan quienes serán los responsables de dicha capacitación y analizar si se cuenta con los recursos económicos y el personal adecuado para esto

G. COMPONENTE COMERCIALIZACIÓN.

Con respecto a la comercialización, la asociación no ha avanzado mucho, siendo este siempre un limitante para el crecimiento y consolidación de este mercado. Por años la asociación a realizado sus ventas de ganado a comerciantes que provienen de sectores vecinos, como Pintag. Estos intermediarios normalmente se acercan a la asociación una vez al mes para comprar el ganado, es decir cada vez que se realiza el cambio de *cuentarios *(son los encargados de cuidar el ganado y de entregar contando una vez terminado su periodo de un mes).



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 21. Comerciante intermediario presente en el encierro y conteo del ganado de la Asociación.

En la fotografía se aprecia a un comerciante, que se encuentra con un sombrero café en la mano, este llega una vez al mes al páramo y se encarga de sacar entre 4 a 5 cabezas de ganado a un precio promedio de 200 dólares por vaca, que pesan entre 4 a 4.5 quintales. Los productores muchas veces no se sienten conformes con el pago, sin embargo realizan la venta por necesidades económicas.

Otro de los mecanismos de comercialización que se da, es que el comerciante entrega vaconas de 4 a 6 meses traídas de otros lugares y los intercambia con ganado viejo, sean estas vacas o toros y se pacta un precio entre 20 a 40 dólares extras que el comerciante da al vendedor a cambio del ganado.

Este es uno de los principales factores por el cual muchos negocios no funcionan, en este caso en particular es necesario llegar a acuerdos entre todos los socios para que retomem este componente de manera personal y directa, es decir que la venta la realicen con la menor cantidad de intermediarios para que mejoren los precios de venta, y para que generen recursos económicos que les permita capitalizar su fondo económico.

H. COMPONENTE CONTROL Y VIGILANCIA.

El trabajo de control y vigilancia realizado por el guardaparque de la Hacienda, Sr. Oswaldo Tercero, es débil en lo que se refiere a registro de actividades como guardaparque, se ha invertido un poco de tiempo en su capacitación y en dotación de equipo de campo, los recorridos se realiza una vez a la semana, en donde lo principal es vigilar que el ganado no se pierda, no se ruede por las peñas, ver al ganado enfermo y controlar que no se realicen quemas ni cacería, sin embargo estas actividades no se encuentran registradas, existen la necesidad de coordinar actividades entre los guardaparques de Paluguillo , Muertepungo y el de la Hacienda.



Archivo Funan / Galo Pillajo

Foto Nro. 22. Guarda parque de la Hacienda Itulcachi.

Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 23. Cóndor frente a Paluguillo.

Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 24. Curiquingues en la pampa de la Pirámide.

Archivo Funan / Eduardo Cevallos

**Foto Nro. 25.
Conejo silvestre en la hacienda.**

Archivo Funan / Eduardo Cevallos

**Foto Nro. 26.
Asteraceae – flor silvestre.**

Hay una gran diversidad biológica en este páramo con un gran potencial paisajístico (como se puede apreciar en las fotografías) que se podría aprovechar para realizar ciertas actividades económicas, estas actividades alternativas podrían ser recorridos de observación de flora y fauna, así como espacios para acampar y realizar agroturismo.



Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 27. Geranaceae – flor silvestre

Archivo Funan / Eduardo Cevallos

Foto Nro. 28. Flor silvestre

Hay petición por parte de los miembros de la Asociación de incrementar un guardaparque por parte de la Asociación, para coordinar actividades que estén acorde a las exigencias de trabajo implantadas por la comunidad.

Es necesario analizar la viabilidad de implementar un guardaparque elegido por la asociación como una estrategia de conservación, ya que actualmente la asociación no se identifica con el trabajo del guardaparque de la hacienda.

CAPITULO III.

- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES -

Tras realizar varias entrevistas estructuradas con los miembros de la asociación y fortalecido el trabajo con información de campo, se llegó a establecer varias conclusiones y recomendaciones, que si bien no son una receta a seguir, son una pequeña guía de sugerencias para mejorar las condiciones actuales de manejo de los recursos naturales del páramo.

Las siguientes conclusiones y recomendaciones están establecidas por componentes tratando de dar una recomendación puntual para cada conclusión, sin embargo en algunos casos existen recomendaciones generales que abarcan a varias conclusiones.

CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
COMPONENTE ORGANIZATIVO	
<ul style="list-style-type: none"> La asociación de productores de ganado de Itulcachi no cuenta con una Planificación Estratégica, en la que se identifique organismos para realizar alianzas de cooperación y actividades que fortalezcan la organización. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier ONG u otro organismo de cooperación, como una de sus responsabilidades de apoyo al desarrollo local, debería impulsar la elaboración de un Plan Estratégico de la Asociación de productores de ganado y así encaminar las acciones de la Asociación a la conservación de los recursos naturales del páramo de Itulcachi.
<ul style="list-style-type: none"> Hay una debilidad interna en la toma de decisiones por parte de la Directiva que afecta en cierto grado la rentabilidad y sustento de la asociación, existiendo la necesidad de apoyar con trabajo de fortalecimiento organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> El fortalecimiento organizacional de la Asociación tiene que estar enfocado en reestructurar, definir funciones y responsabilidades para todos los miembros.
<ul style="list-style-type: none"> La gente se siente insegura con la presencia de ciertas instituciones porque desconocen las intenciones de las ONG's en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> Como estrategia para mejorar la imagen y credibilidad en futuros trabajos por parte de la Fundación Antisana con nuevas organizaciones, es indispensable dar a conocer con anterioridad el trabajo realizado con las otras comunidades en los diferentes campos de acción de la FUNAN.
COMPONENTE GANADERO	
<ul style="list-style-type: none"> Existe una constante de manejo empírico de ganado en la mayoría de los paramos de las zonas de amortiguamiento de la REA y REAY, y en especial en el páramo de Itulcachi no se han hecho estudios técnicos para determinar la carga animal aceptable, teniendo en cuenta que uno de los 	<ul style="list-style-type: none"> Para determinar la cantidad exacta de ganado que puede soportar el área de pastoreo de la Asociación, es necesario determinar la carga animal en esta zona.

<p>objetivos de la conservación es el aprovechamiento racional de los recursos.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Hay la necesidad de mejorar los potreros de la zona baja (3800 msnm) para disponer de un lugar donde mantener al ganado enfermo, vacas preñadas y paridas, ya que actualmente las condiciones climáticas y la baja calidad de pastos de esta zona hacen que la ganadería de leche no sea rentable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para incrementar la producción actual de leche y de carne es necesario crear un programa de mejoramiento de pastos y manejo de potreros.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejan un promedio de 300 cabezas de ganado vacuno de las cuales, 60 son toros, 100 vacas productoras, 100 vacas en seco y 40 terneros, hay un promedio de 40 caballos. • La producción ganadera esta enfocada más en ganadería de carne que en leche, es decir un 70% del total del ganado es para carne y el 30% restante es para producción de leche, esto debido a las condiciones climáticas del sector especialmente la altura que esta entre los 3800 y 4200 msnm. y a potreros de baja calidad que no permiten desarrollar efectivamente la ganadería. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debería definir la tendencia de producción de ganado para carne o para leche tomando en cuentas las condiciones climáticas, los costos de producción, calidad actual de pastos y el mercado local, y en el caso de que la asociación decida trabajar en ganadería mejorada, es necesario implementar un programa de mejoramiento genético del ganado, conjuntamente con un mejoramiento de los pastos y practicas de manejo.
<ul style="list-style-type: none"> • Los miembros de la Asociación conocen que actualmente en esta zona la ganadería de leche o de carne no es rentable por todas las causas anteriormente detalladas, debiendo enfocarse el apoyo de cualquier organismo en la generación de nuevas alternativas agroproductivas en la zona baja, esto con el objetivo de disminuir la presión que actualmente ejerce la ganadería en los paramos y a las fuentes de agua de la zona alta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como una estrategia para alegar al ganado de ciertas zonas frágiles (fuentes de agua), se puede colocar llantas usadas con sal en el campo para atraer al ganado a esa área y así impedir que estos entren a otros sectores.
<ul style="list-style-type: none"> • Los gastos familiares están dados principalmente por pagos de agua, luz, gas, teléfono (ocasionalmente), educación, vestido, salud, sin embargo el rubro de mantenimiento de ganado también es considerable siendo este un 30% en promedio del gasto total familiar. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Para el mantenimiento del ganado se destina un promedio de 15 dólares mensuales por familia, esto dependiendo de la cantidad de ganado que tenga. • Se ha determinado que se invierte un promedio de 2,50 dólares/vaca/mes para gastos de mantenimiento sanitario y cuidados en general. • El promedio de producción lechera en esta zona es de 4 litros/vaca/día, aunque estos valores no han sido determinados mediante registros, sino por conversaciones con los productores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario realizar un análisis más detallado sobre el beneficio-costo de la ganadería frente a las otras actividades económicas que desempeñan los miembros de la asociación.
	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe buscar un mecanismo para que no se incremente el ganado en el páramo, y que se pueda mantener un equilibrio entre la cantidad de ganado y el área de pastoreo, esto una vez que se determine la carga animal en la zona de estudio y se delimite el área de la asociación.
<ul style="list-style-type: none"> • Existe entre 35 a 40 caballos, que se encuentran sueltos en el páramo, los caballos (según datos de otras investigaciones) hacen mayor daño al páramo que el ganado vacuno, por lo tanto se debería analizar si su número es el adecuado o no para esta zona, esto en referencia a la carga animal. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Existe una escritura de Arrendamiento del Terreno (páramo de Itulcachi), en la que se expresa claramente que la única actividad permitida es la ganadera, con una cantidad máxima de producción de 170 cabezas, incluidos los caballos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario que se pueda aplicar esta cláusula para poder disminuir la cantidad de ganado en el páramo.
COMPONENTE AGRICOLA	
<ul style="list-style-type: none"> • Existe una pequeña y variada producción tanto de hortalizas como de plantas medicinales en todos lo huertos que son utilizadas principalmente para sustento familiar, pero también hay la necesidad de buscar un espacio para la comercialización de excedentes de productos de las huertas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como una contraparte a la disminución de ganado en la zona del páramo y de las fuentes de agua es necesario apoyar a que todos los miembros de la asociación produzcan una canasta básica de productos en sus huertas con enfoque de seguridad alimentaria, y los excedentes ver la forma de

	intercambiar o negociar entre los vecinos.
<ul style="list-style-type: none"> La mayoría de los socios manejan y producen especies menores en promedios de 2 chanchos, 20 gallinas, 15 cuyes por familia, a mas de eso tienen una producción ocasional no determinada de conejos, patos, gansos y huevos que son para autoconsumo, lo que supone se puede aprovechar el estiércol generado por estas especies menores para mejorar la productividad de las huertas. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnostico de producción agrícola en el que se determine por cada miembro el área de producción, productos a producir, costos de inversión, mano de obra, calendarios de producción, mecanismos de distribución y venta.
	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar en el manejo técnico de los huertos familiares en la zona baja, esto como una alternativa para equilibrar los ingresos económicos cuando se empiece a disminuir la cantidad de ganado del páramo.
COMPONENTE FORESTAL	
<ul style="list-style-type: none"> La mayoría de potreros se encuentran divididos con cercas muertas, existiendo la necesidad de reponerlas en un periodo aproximado de 3 años, lo que incurre en un gasto económico elevado para el propietario. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un vivero para producir plantas nativas que sirvan para reemplazar las cercas muertas con cercas vivas en la zona de páramo que ayudaran en cierta manera a controlar de mejor forma el desplazamiento no controlado del ganado y que servirán como nichos de protección y regeneración de flora y fauna. Optimizar el vivero para producir plantas frutales y medicinales que sirvan para mejorar la producción de las huertas familiares.
COMPONENTE HÍDRICO	
<ul style="list-style-type: none"> Existe manchones de <i>Polylepis</i> sp. (pantza) localizado en el sector la Cañada, frente al Inga que actualmente es manejado por la asociación y que 	

<p>debería entrar en un programa de manejo y conservación ya que es fundamental para la conservación de fuentes de agua y biodiversidad.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> No cuentan con vertientes o ríos que atraviesen el páramo por el área de pastoreo, viéndose obligados a llevar al ganado al sector suroeste para que puedan beber agua en las vertientes de la Encañada y se avizora que esta actividad podría generar un sobrepastoreo de la zona de las vertientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Una alternativa propuesta por la asociación es canalizar el agua de las vertientes con tubería y construir bebederos en zonas mas alejadas de las fuentes de agua esto como una estrategia de protección y conservación del agua.
	<ul style="list-style-type: none"> Vender a la asociación la idea de protección y conservación de las fuentes de agua, para mejorar la producción ganadera en la zona media y la producción agrícola en la zona baja.
COMPONENTE CAPACITACION Y ASISTENCIA TECNICA	
<ul style="list-style-type: none"> Existe un escaso conocimiento de manejo técnico para realizar actividades productivas agrícolas, ganaderas y trabajos de conservación de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear y ejecutar un programa de capacitaciones en el que se trate temas como: manejo de potreros, mejoramiento genético del ganado, manejo de registros sanitarios, de producción, registros contables, manejo y producción de huertas familiares, comercialización, manejo forestal, cuidado y recuperación de fuentes de agua, entre otros.
COMPONENTE COMERCIALIZACION	
<ul style="list-style-type: none"> Uno de los mayores problemas agroproductivos que la asociación enfrenta es el conseguir un mercado y una línea adecuada de comercialización de productos donde el beneficiario directo sea el productor. No existe una diversificación en producción y no se da un valor agregado al producto que mejore el precio de venta y que aumente las ganancias económicas al productor. Se ha detectado un cierto interés en producir especies forestales de doble propósito enfocadas a las necesidades de la familia para seguridad alimentaria y comercialización de sus excedentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un centro de acopio de la asociación para venta de carne, leche, derivados lácteos y hortalizas, que en primera instancia satisfagan las necesidades familiares locales y que sus excedentes se los pueda comercializar directamente a un mejor precio para el productor.

<ul style="list-style-type: none"> • Existe una buena experiencia en comercialización directa de cárnicos en la localidad, experiencia que sería interesante retomarla como generadora de empleo local que motive a miembros de la asociación a generar mayores ingresos de recursos económicos para fortalecer la caja de ahorros. 	
COMPONENTE FONDO ECONOMICO	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ha determinado que con un presupuesto inicial de 1000 dólares se podría iniciar la actividad de compra de ganado y comercialización de carne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un fondo rotativo de ahorro de por lo menos 3.000 USD, que sirva para iniciar actividades de comercialización y como una fuente de crédito interno.
<ul style="list-style-type: none"> • En promedio cada familia destina unos 70 dólares mensuales para gastos del hogar, este aparentemente bajo costo, con respecto a las grandes ciudades se debe a que la mayoría de socios cuentan con casas propias, no pagan arriendo y a que ciertos alimentos son producidos en la huerta de la casa, existiendo un ahorro significativo en este rubro. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Los ingresos económicos de la mayoría de los productores esta dada por una economía mixta de ingresos, es decir que la actividad ganadera genera un 20% de sus ingresos, la venta de su fuerza laboral como choferes, albañiles, trabajo en florícolas, entre otras, genera un 70% de ingresos convirtiéndose esta en la principal actividad, y la venta ocasional de productos del las huertas genera un 10% de ingresos familiares. 	
COMPONENTE CONTROL Y VIGILANCIA	
<ul style="list-style-type: none"> • La actividad de control y vigilancia de biodiversidad en los paramos de Itulcachi actualmente es desarrollada por el guardaparque de la hacienda, pero sin ninguna supervisión técnica de sus actividades, ya que a demás es el administrador de la ganadería de la hacienda y la asociación no se involucra en las actividades del guardaparque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario dar a la comunidad la oportunidad de elegir su propio guardaparque, bajo sus propias reglas de trabajo, y bajo las condiciones de conocimiento local, que sean parte de la asociación y que vela los intereses de todos los socios.

3. Bibliografía.

- Acosta, M. 1984. Los Páramos Andinos del Ecuador. Publicaciones Científicas. M.A.S. Quito.
- Albuja, L., M. Ibarra, R. Barriga, J. Urgilés, 1980. Estudio Preliminar de los Vertebrados Ecuatorianos. Edit. Esc. Pol. Nac., 1980: 1-240. Quito.
- Cañadas, L. 1983. El mapa Bioclimático del Ecuador. Ediciones del Banco Central del Ecuador. Quito.
- Freire, A. & H. Vargas. 1999. Flora y Vegetación de la Reserva Ecológica Antisana. Herbario Nacional del Ecuador (QCNE).
- Granizo, T., Pacheco, C., Ribadeneira, M., B., Suarez, L. (Eds). 2002. Libro Rojo de las Aves del Ecuador; SIMBIOE/ Conservación Internacional/ EcoCiencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN - Serie Libros Rojos del Ecuador, tomo 2. Quito - Ecuador.
- Hofstede, R. & A. Mena. 2000. Aspectos Técnicos ambientales de la forestación en los páramos. En la Forestación de los Páramos. Serie Páramo 6. GTP/ Abya Yala . Quito
- Josse, C. 2000. La Biodiversidad del Ecuador. Ministerio del Ambiente. EcoCiencia. UICN.
- Mena, P. 2001. El estado de salud de los páramos en el Ecuador: una aproximación conceptual. Pp 189-216 in: Mena, P.; G. Medina & R. Hofstede (eds.). *Los páramos del Ecuador: Particularidades, Problemas y Perspectivas*. Abya Yala/Proyecto Páramo. Quito.
- Mena, P.; G. Medina & R. Hofstede (eds.). 2001. Los páramos del Ecuador. Quito, Editorial Abya Yala
- Narváez, E. M. 2001: La actividad de ecoturismo en el páramo. en: P. Mena & G. Medina (eds.), *Páramo y turismo*. Serie páramo 7, Quito, Editorial Abya Yala-GTP
- Podwojewski, P. & J. Poulénard. 2000. Los suelos de los páramos del Ecuador. in: Los suelos de los páramos. Serie Páramo 5. GTP/Abya Yala. Quito.
- Ramón, G. 2002: Visiones, usos e intervenciones en los páramos del Ecuador. En Páramos y Cultura. Serie Páramo 12. GTP/ Abya Yala. Quito
- Ridgely, R., Greenfield, P. & Guerrero M. 1998. Una lista anotada de las Aves del Ecuador Continental. Fundación Ornitológica del Ecuador, CECIA. Quito.
- Sierra, R. 1999. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de la Vegetación Natural del Ecuador Continental. Ministerio del Medio Ambiente. INEFAN-GEF. Quito.
- Tirira D. (Ed.). 2001. Libro rojo de los mamíferos del Ecuador SIMBIOE/ Ecociencia/ Ministerio del Ambiente/ UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los Mamíferos del Ecuador 4. Quito.
- Turcutte, P., L. Medina, C. Díaz & A. Peralta. 2000. Metodologías Aplicadas para el Manejo y Conservación de los Páramos con énfasis en el Recurso Agua: La experiencia de ETAPA. Proyecto Páramo. Abya-yala. Quito
- Valencia, R., N. Pitman, S. León - Yáñez & Peter M. Jørgensen (eds). 2000. Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Ecuador. Herbario QCA. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.
- Vega, E. & D. Martínez. 2000: Productos económicamente sustentables y servicios ambientales del páramo. Serie Páramo 4. GTP/Abya Yala. Quito.

CAPITULO IV.

- PROPUESTA DE MANEJO -

PROPUESTA DE MANEJO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PARAMO DE ITULCACHI.

1. Introducción.

Considerando las características biofísicas y socioeconómicas de la caracterización ecológica y de sistemas agroproductivos en el área de estudio del páramo de Itulcachi, es necesario que se elabore una Propuesta de Manejo tomando en cuenta factores como: protección de fuentes de agua, estado de conservación de las unidades vegetativas e interés de los socios en mejorar el sistema ganadero actual.

Con los antecedentes anteriores, conclusiones y recomendaciones se ha desarrollado un lineamiento base para iniciar actividades de protección del páramo de Itulcachi y sus fuentes de agua.

En términos generales la Propuesta de Manejo se apoya en una zonificación del área de estudio y nueve componentes temáticos.

2. Zonificación.

Con respecto a la zonificación se va a trabajar en base al Mapa de cobertura vegetal interna del área de pastoreo (**Ver mapa Nro. 6 en anexos**), en la que se ha dividido en cuatro sectores:

SECTOR:

- A. Pajonal.-** esta integrado por el pajonal intervenido con **544,84 ha.** que representa el **65.05%**, más el pajonal muy intervenido con **1,99 ha.** que es el **0.23%**, y un área de **1,59 ha.** de quemas que representa el **0.19%** del total del área de estudio, este pajonal se encuentra en la entrada principal del área de pastoreo e inicio del filo de Guamaní entre los 3.800 a 4.200 msnm, mantiene un estado de conservación regular, y se caracteriza por la presencia de gramíneas amacolladas y de plantas herbáceas, algunas postradas y algunas erguidas, que incluyen especies de los géneros *Halenia*, *Gentiana*, *Gentianella*, *Ranunculus*, *Geranium*, *Castilleja*, *Lupinus* y *Valeriana*.
- B. Arbustos húmedos.-** es el formado por vegetación arbustiva que se encuentra en un estado de conservación bueno, se tiene **13,16 ha.** que representan el **1.57%** del área de estudio, se encuentra mayormente en la parte alta de la cuenca de la Encañada y el sector noreste, sobre los 3.900 m.s.n.m.
- C. Vegetación de almohadillas.-** considerado como pajonal húmedo con **19,74 ha.** que son el **2.35%** del terreno, se localiza una gran cantidad de esta formación vegetal en todo el sector de la vertiente de la pampada de la pirámide, entre los 4000 a 4200 m.s.n.m. en un estado de conservación regular
- D. Pajonal húmedo con relictos de bosque andino.-** El pajonal no intervenido con **256,21 ha.** y el **30.59%**, se localiza en mayor cantidad en el sector noreste de la

propiedad sobre los 4000 m.s.n.m, se encuentra en un estado bueno de conservación y se relaciona directamente con el sector B y C, esta formado por hierbas, grupos de individuos que forman almohadillas, matorrales de los páramos y fragmentos de bosque Andino de lo géneros *Polylepis*, *Gynoxys*, *Hesperomeles*, *Chuquiraga* y *Monina*.

Una vez sectorizado el área de estudio, la propuesta de manejo se define en dos zonas de la siguiente manera, una zona de producción pecuaria y una de protección.

ZONA:

1. PRODUCCIÓN.- Es el sector "A" que tiene **456,81ha**, y representa el **54.54%** del área de pastoreo, se lo dividirá internamente para la creación de potreros más definidos que mejoren el control del ganado, y el ingreso directo a las fuentes de agua, esta zona es la establecida bajo la cota de los 4.000 msnm.

a. Actividades generales:

1. Linderar todo el perímetro de la zona de producción con cercas vivas de especies forestales nativas como *Polylepis sp.*
2. Hacer potreros internos bajo los 4.000 msnm, de un promedio de 10 Ha. por potrero.
3. Destinar los potreros más bajos que se encuentran en los 3.700 msnm, para realizar mejoramiento de potreros con pastos cultivados, que sirvan para el ganado parido, engorde y los que estén próximos a la venta.
4. Canalizar el agua desde las fuentes hasta los potreros y construir cuatro bebederos artificiales para suministro de agua al ganado que se encuentra dentro del área de producción.

2. PROTECCIÓN.- Esta formada por los sectores **B, C y D** con **362.2 ha. (43.24%)**, que son los productores de agua y refugio de la biodiversidad del páramo, es necesario que estas zonas entren en un proceso más fuerte de protección por parte de la asociación con un **criterio de conectividad** entre estas zonas bajo la supervisión del Lic. Ponce como dueño de los terrenos. **(Ver mapa Nro. 7 en anexos).**

a. Actividades generales:

- Linderar el perímetro de protección con cercas vivas de especies forestales nativas como el *Polylepis sp.*, considerando la variable de conectividad entre los sectores **B, C y D.**
- Controlar y vigilar el no acceso de ganado a esta zona.
- Reforestar los espacios de conectividad entre los sectores **B, C y D.**
- Reforestar las riveras de las fuentes de agua.

3. Componentes temáticos.

A continuación se da una síntesis explicativa de cada uno de los componentes que forman parte del Plan de Manejo:

COMPONENTE:**a. Organizativo.**

- Este componente se refiere a los acuerdos, consensos, decisiones y coordinación a la que se llegue entre instituciones y comunidad en general, para lograr un fortalecimiento organizacional que permita iniciar la ejecución de actividades concretas para la conservación de los RRNN.

b. Ganadero.

- El componente ganadero, esta encaminado a mejorar las condiciones actuales de producción pecuaria tanto en leche como en carne para incrementar los ingresos económicos familiares.

c. Agrícola.

- La falta de alimento sano y en abundancia hace de que este componente se centre en la producción para seguridad alimentaria de todos los miembros de la asociación.

d. Forestal.

- Se maneja dos conceptos de producción forestal, el primero relacionado con la producción de plantas nativas arbóreas y arbustivas que ayuden a un mejor control del ganado (construcción de cercas vivas), recuperación de fuentes de agua, y el segundo enfocado en la producción de especies frutales que mejoren la dieta alimenticia.

e. Fuentes de Agua.

- La escasez constante y el deterioro paulatino a los que se encuentra sometidas las fuentes de agua, hacen que nos concentremos en la conservación y recuperación de las mismas, con el objetivo de aprovechar racionalmente este recurso para la producción agropecuaria y consumo humano.

f. Capacitación y Asistencia Técnica.

- Una riqueza local que tienen los miembros de la asociación es el conocimiento ancestral, sin embargo es necesario ligar los conocimientos ancestrales con los conocimientos técnicos actuales para asegurarnos el aprovechamiento racional de los recursos naturales del páramo de Itulcachi.

g. Comercialización.

- Las deficientes líneas de comercialización y el constante aprovechamiento por parte de los intermediarios, hacen de este componente el cuello de botella, viendo la necesidad de mejorarlo para crear las condiciones óptimas de negociación y mejora en sus ingresos económicos.

h. Fondo Económico.

- Es necesario capitalizar a la asociación mediante la consecución de fondos con un proyecto para establecer microcréditos para los socios que no son sujetos de crédito del sistema financiero tradicional, y de esta manera mejorar sus condiciones productivas actuales.

i. Control y Vigilancia.

- El aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales, hace que estos disminuyan constantemente, y que afecten a la salud del páramo,

por lo que es necesario vigilar que este aprovechamiento y uso se lo haga de manera sustentable.

4. MATRIZ DE PROPUESTA DE MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES DEL PÁRAMO DE ITULCACHI.

La siguiente propuesta de manejo ha sido, presentada, analizada, discutida y aprobada en 2 talleres de socialización por el 80% de miembros de la Asociación de Trabajadores Autónomos “Guamaní” del Páramo de Itulcachi, esta a su vez se encuentra estructurada por componentes y actividades básicas en trabajos de conservación de fuentes de agua y manejo de los recursos naturales.

COMPONENTE y Actividades	FACTIBILIDAD DE REALIZAR ESTA ACTIVIDAD			FACTORES POSITIVOS	FACTORES NEGATIVOS	RESPONSABLES	PUNTOS DE APOYO	INDICADORES
	BAJA	MEDIA	ALTA					
ORGANIZATIVO								
Elaborar un Plan Estratégico para la asociación			X	Voluntad de trabajo Decisión de 79 socios	Diferentes criterios	Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	FUNAN	Documento elaborado (Plan Estratégico)
Revisar y actualizar el reglamento general de la asociación			X	Voluntad de trabajo Decisión mayoritaria		Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	FUNAN Directiva Todos los socios	Documento Reglamento general actualizado
Apoyar y trabajar en técnicas de comunicación y participación interna para todos los socios		X		Voluntad de trabajo Decisión mayoritaria	No hay mucha participación No hay puntualidad	Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	Reglamento Directiva	Documento técnico de comunicación
Diseñar técnicas que permitan tomar decisiones de inversión y trabajo (compra venta de ganado y productos agrícolas)		X		Experiencia en comercialización de carne de vaca	Falta de decisión No se puede aplicar con todos los socios	Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	Reglamento Directiva	Documento técnico de parámetros para la toma de decisiones
Apoyar la creación o aplicación del reglamento interno de uso de recursos naturales del páramo	X			Existencia de un reglamento	Se gana enemistad No existe claridad en el reglamento para uso de los recursos.	Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	Reglamento General de la Directiva	Documento elaborado del Reglamento de uso de recursos naturales en el páramo de Itulcachi
Analizar e implementar reglas y multas actuales del reglamento interno para cumplir con la propuesta.		X		Deseo de cumplir con las reglas	Se genera un ambiente negativo y se puede ganar enemigos	Todos los miembros de la Asociación de ganaderos de Itulcachi	Reglamento Interno de la Directiva	
GANADERO								
Determinar el área de concesión por parte del dueño de la hacienda para el plan de manejo			X	Hay una propuesta técnica	Se depende de la decisión del dueño de la hacienda	Directiva	Directiva FUNAN Lic. Camilo Ponce	Mapa y documento convenio entre el Lic. Ponce y la Asociación
Elaborar un documento técnico para el manejo del ganado en páramo			X	Apoyo a la ejecución de la propuesta por parte de la	No hay voluntad de todos de participar Falta de	La Asociación	Todos FUNAN	Documento técnico elaborado.

5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Las actividades del cronograma, han sido escogidas de la **matriz de propuesta** en base a una priorización de **alta factibilidad** de realizarlas a corto plazo, esto no quiere decir que el resto de actividades presentes en la propuesta de manejo no serán ejecutadas. Las actividades de media y baja factibilidad se ejecutarán como un complemento a las actividades de alta factibilidad, luego que se haya evaluado el cumplimiento de las principales actividades.

COMPONENTE	OBJETIVO	ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES
ORGANIZATIVO	<ul style="list-style-type: none"> Fortalecer internamente a la asociación para mejorar su sostenibilidad institucional 	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un Plan Estratégico para la asociación Revisar y actualizar el reglamento general de la asociación 	<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con una organización fortalecida y consolidada. La asociación es autogestionaria para la ejecución de proyectos de desarrollo local 	<ul style="list-style-type: none"> Para diciembre del año 2006, se cuenta con al menos 2 proyectos elaborados por los miembros de la asociación
GANADERO	<ul style="list-style-type: none"> Manejar técnicamente la producción ganadera, e incrementar los ingresos económicos de los miembros de la asociación. 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el área de concesión por parte del dueño de la hacienda para el plan de manejo Elaborar un documento técnico para el manejo del ganado en páramo Realizar un estudio sobre carga animal actual en la zona de pastoreo del ganado de la asociación. Hacer un censo del ganado de la asociación, clasificarlo por edad (ternero, vaca, vaca fiero, preñada, en seco, toro), por categoría (macho, hembra), por 	<ul style="list-style-type: none"> Se maneja un número adecuado de ganado bovino y caballar para reducir la presión a los recursos naturales del páramo. La ganadería de carne es mejorada y mas rentable. Se incrementan los ingresos económicos para la asociación 	<ul style="list-style-type: none"> En 4 meses se dictan 4 talleres de capacitación en manejo ganadero, para al menos el 70% de los socios. Para septiembre del año 2006, se reduce un 10% de ganado en la zona de fuentes de agua. En Noviembre del 2006 se construye al menos 2 bebederos alejados

		<p>calidad (numero de partos y producción de leche).</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar selección, descarte y renovación de ganado. 		<p>de las fuentes de agua como alternativa de suplemento de agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> En un año, se insemina artificialmente por lo menos 15 vacas para mejorar la producción de leche y a 10 vacas para mejorar características de producción de carne.
AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> Producir alimentos sanos y en abundancia para brindar seguridad alimentaria a todos los miembros de la asociación. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnostico de capacidad productiva agrícola de los huertos familiares (área, productos por productor, costo de inversión, personal de trabajo, realizar calendarios de producción, calendarios de distribución. manera de venta) Mejorar la producción de las huertas de los miembros de la asociación para seguridad alimentaria Crear una canasta básica local para intercambio de productos entre socios (experiencia de Tolontag) 	<ul style="list-style-type: none"> Se produce una gran variedad de alimentos en las huertas. Todas las familias cuentan con alimento permanente Los excedentes de producción se comercializan 	<ul style="list-style-type: none"> En 6 meses, el 70% de los socios cuentan con al menos 10 productos básicos para autoconsumo permanente. En 9 meses se incrementa un 30% la producción agrícola de al menos 20 huertas de la zona baja. En 12 meses, se vende el 100% del excedente de producción agrícola de por lo menos 10 huertas
FORESTAL	<ul style="list-style-type: none"> Producir plantas arbóreas para 	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un vivero para producir plantas nativas 	<ul style="list-style-type: none"> Se conoce sobre la producción de plantas 	<ul style="list-style-type: none"> En 4 meses se capacita en

	reforestar y proteger las fuentes de agua, así como plantas frutales para mejorar la producción de huertos.	para la zona de páramo, así como plantas frutales y medicinales para la zona baja- huertos	forestales y frutales <ul style="list-style-type: none"> • Distribuyen las plantas en el páramo para cuidar las fuentes de agua y las huertas • Se comercializa excedentes de plantas 	producción y construcción de viveros a por lo menos 10 socios. <ul style="list-style-type: none"> • En 6 meses se construye al menos un vivero forestal. • En 1 año se cuenta con al menos 5.000 plantas de <i>Polylepis</i> (pantza), para división interna de potreros y 2000 plantas frutales para al menos 50 huertas.
FUENTES DE AGUA	Conservar las fuentes de agua para incrementar la producción agrícola-ganadera y producir alimentos para las presentes y futuras generaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Zonificar y proteger los acuíferos retirando un porcentaje del ganado de las zonas más vulnerables para las fuentes de agua, cercar el área de protección de pantanos y vigilar que no ingrese el ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se protege la cuenca de la Encañada • Se ordena el acceso y uso de la acequia de la pampada de la pirámide 	<ul style="list-style-type: none"> • En 8 meses se reduce por lo menos un 30% del ingreso directo del ganado a 2 fuentes de agua.
CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad técnica de manejo de recursos naturales, agroproducción y valorizar los conocimientos locales 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un Plan de capacitación enfocado en las necesidades agroproductivas de la asociación • Elaborar una encuesta de temas para capacitación, algunos temas para trabajar pueden ser: Manejo contable Comercialización Manejo de ganado 	<ul style="list-style-type: none"> • Miembros de la asociación capacitados aplican los conocimientos adquiridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • En 5 meses, se cuenta con al menos 6 miembros de la asociación que ponen en práctica un 40% de sus conocimientos adquiridos.

		<p>Manejo de pastos Manejo de huertos Manejo de fuentes de agua Conservación de recursos naturales</p>		
COMERCIALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar los canales de comercialización de productos agropecuarios que permitan dar beneficios tanto al productor como al consumidor final 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un centro de acopio para venta directa en ferias libres y al detal de excedentes de las huertas, productos carnicos y lácteos Iniciar contacto y procesos de negociación para la compra-venta de productos con los comerciantes y tenderos locales Reducción de intermediarios en la compra de ganado 	<ul style="list-style-type: none"> Los miembros de la asociación cuentan con un sistema de comercialización eficaz para evitar la venta a intermediarios. 	<ul style="list-style-type: none"> En 10 meses, al menos 8 socios venden sus excedentes productivos a 3 mayoristas de los mercados locales.
FONDO ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Establecer el microcrédito interno para las personas que desean dinamizar su economía y no son sujetos de créditos bancarios. 	<ul style="list-style-type: none"> Crear un programa de microcrédito interno que beneficie a todos los miembros. Crear una caja chica para realizar compras de ganado a los socios y vender directamente a comerciantes Realizar pequeños préstamos a socios a un bajo interés y los pagos pueden ser con ganado, el mismo que sirva para la comercialización y capitalización. 	<ul style="list-style-type: none"> Los socios acceden a prestamos de bajo interés Hay mayor inversión económica en actividades agroproductivas. 	<ul style="list-style-type: none"> En un año se cuenta con al menos 3000 dólares para iniciar el microcrédito con al menos 15 socios.
CONTROL Y VIGILANCIA	<ul style="list-style-type: none"> Mantener y preservar la diversidad 	<ul style="list-style-type: none"> Motivar a que la Asociación cree un puesto para un guarda parque. 	<ul style="list-style-type: none"> Se reduce la cacería por parte de personas extrañas a la propiedad 	<ul style="list-style-type: none"> En 5 meses se cuenta con al menos 1

	biológica de los páramos.	<ul style="list-style-type: none"> Planificar recorridos de control y vigilancia conjuntamente con el guardaparque de la hacienda y que estos se integren y compartan información con los guardaparques de Paluguillo. 	<ul style="list-style-type: none"> Incrementa la diversidad biológica en el páramo de Itulcachi Incrementan los caudales de agua. 	guardaparque comunitario para el páramo de Itulcachi, capacitado en control y vigilancia
--	---------------------------	---	---	--

6. PRESUPUESTO GENERAL DEL PLAN DE MANEJO.

El presupuesto para la ejecución de las actividades de cada uno de los componentes se presenta como rubros generales, en los que están incluidos los rubros de transporte, capacitaciones, asistencia técnica, contratos, gastos administrativos, entre otros.

COMPONENTE	ACTIVIDADES	PRESUPUESTO
ORGANIZATIVO	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar un Plan Estratégico para la asociación. Revisar y actualizar el reglamento general de la asociación. 	<ul style="list-style-type: none"> 4.000 USD
GANADERO	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el área de concesión por parte del dueño de la hacienda para el plan de manejo. Elaborar un documento técnico para el manejo del ganado en páramo. Realizar un estudio sobre carga animal actual en la zona de pastoreo del ganado de la asociación. Hacer un censo del ganado de la asociación, clasificarlo por edad (ternero, vacona, vaca fiero, preñada, en seco, toro), por categoría (macho, hembra), por calidad (numero de partos y producción de leche). Realizar selección, descarte y renovación de ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> 8.000 USD
AGRÍCOLA	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un diagnostico de capacidad productiva agrícola de los huertos familiares (área, productos por productor, costo de inversión, personal de trabajo, realizar calendarios de producción, calendarios de distribución, manera de venta). Mejorar la producción de las huertas de los miembros de la asociación para seguridad alimentaria. Crear una canasta básica local para intercambio de productos entre socios (experiencia de 	<ul style="list-style-type: none"> 7.000 USD

	Tolontag).	
FORESTAL	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un vivero para producir plantas nativas para la zona de páramo, así como plantas frutales y medicinales para la zona baja- huertos. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.000 USD
FUENTES DE AGUA	<ul style="list-style-type: none"> Zonificar y proteger los acuíferos retirando un porcentaje del ganado de las zonas más vulnerables para las fuentes de agua, cercar el área de protección de pantanos y vigilar que no ingrese el ganado. 	a. 7.000 USD
CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TECNICA	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un Plan de capacitación enfocado en las necesidades agroproductivas de la asociación. Elaborar una encuesta de temas para capacitación, algunos temas para trabajar pueden ser: Manejo contable. Comercialización. Manejo de ganado. Manejo de pastos. Manejo de huertos. Manejo de fuentes de agua. Conservación de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.000 USD
COMERCIALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Crear un centro de acopio para venta directa en ferias libres y al detal de excedentes de las huertas, productos carnicos y lácteos. Iniciar contacto y procesos de negociación para la compra-venta de productos con los comerciantes y tenderos locales. Reducción de intermediarios en la compra de ganado. 	<ul style="list-style-type: none"> 5.000 USD
FONDO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> Crear un programa de microcrédito interno que beneficie a todos los miembros. Crear una caja chica para realizar compras de ganado a los socios y vender directamente a comerciantes. Realizar pequeños préstamos a socios a un bajo interés y los pagos pueden ser con ganado, el mismo que sirva para la comercialización y capitalización. 	<ul style="list-style-type: none"> 4.000 USD
CONTROL Y VIGILANCIA	<ul style="list-style-type: none"> Motivar a que la Asociación cree un puesto para un guarda parque. Planificar recorridos de control y vigilancia conjuntamente con el guardaparque de la hacienda y que estos se integren y compartan información con los guardaparques de Paluguillo. 	<ul style="list-style-type: none"> 4.000 USD

EL MONTO TOTAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO ES DE 49.000 DOLARES PARA DOS AÑOS DE TRABAJO.

ANEXOS

**LISTA DE MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN DE TRABAJADORES AUTONOMOS
"GUAMANI" DEL PARAMO DE ITULCACHI.**

Nro.	NOMBRES	Nro.	NOMBRES	Nro.	NOMBRES
1	Anchapaxi Rudesindo	28	Cruz Ina. Pedro	55	Manoto J. Luis
2	Anchapaxi Julio	29	Chuquimarca Aurelio	56	Manoto J. Rafael
3	Anchapaxi Primitivo	30	Chuquimarca Pedro	57	Manoto J. Virgilio
4	Anchapaxi M Piedad	31	Chuquimarca Andrés	58	Manoto Q. Nely
5	Anchapaxi Placida	32	Chuquimarca David	59	Manopanta Carlos
6	Anchapaxi Pedro	33	Churaco Avelino	60	Mármol Héctor
7	Canencia J. Francisco	34	Díaz Juan	61	Mora S. Carlos
8	Canencia Ediverto	35	Escorza Miguel	62	Mora Segundo
9	Canencia Manuel	36	Escorza Alberto	63	Pineida Cesar
10	Canencia Eugenio	37	Escorza Rigoberto	64	Pineida Hugo
11	Canencia Elías	38	Escorza L. Gustavo	65	Pineida Víctor
12	Canencia Carlos	39	Escorza Griselda	66	Pineida Oscar
13	Canencia S. José	40	Escorza Segundo	67	Pineida Pedro
14	Canencia C. agustín	41	Escorza M. Paulina	68	Pineida Jorge
15	Canencia Alfonso	42	Escorza M. Ramón	69	Pineida Arturo
16	Canencia E. Agustín	43	Escorza Sebastián	70	Pineida Roberto
17	Canencia Jorge	44	Escorza J. Manuel	71	Quiancha Aurelio
18	Canencia Pablo	45	Fajardo M. Luisa	72	Quiancha Segundo
19	Canencia Gregorio	46	Gallo Pedro	73	Quiancha Juliana
20	Canencia C. Segundo	47	Guaranda Gonzalo	74	Tipantiza Segundo
21	Canencia Néstor	48	Guaranda Oswaldo	75	Tituaña Segundo
22	Canencia Julio	49	Guaranda Q. segundo	76	Vega Aurelio
23	Caiza Rafael	50	Guaranda LLaneth	77	Yanacallo Luis
24	Caiza Julio	51	Guaranda Elsa	78	Yanacallo Benedicto
25	Caiza Jaime	52	Humquina Humberto	79	Yanacallo Ramón
26	Cumbal Salvador	53	Humquina Pastora		
27	Cuichan Alejandro	54	Manoto R. Virgilio		

10 mujeres
69 hombres