

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA AGROPECUARIA**

TESIS DE GRADO

**ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE PÁRAMOS EN LA
PARROQUIA PASA DEL CANTÓN AMBATO**

AUTOR

VÍCTOR HUGO FIALLOS ARCOS

DIRECTOR

ING. FRANCISCO ESPINOSA CARRILLO, MSc.

QUEVEDO – ECUADOR

2010

**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
CARRERA AGROPECUARIA**

**ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE PÁRAMOS EN LA
PARROQUIA PASA DEL CANTÓN AMBATO**

TESIS DE GRADO

**Presentada al Honorable Comité Técnico Académico Administrativo de la
Unidad de Estudios a Distancia como requisito previo a la obtención del
título de**

INGENIERO AGROPECUARIO

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

**Ing. Ramón Macías Pettao
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

**Ing. Mariana Reyes Bermeo, MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Lcd. Hector Castillo Vera, MSc
MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

**Ing. Francisco Espinosa Carrillo MSc.
DIRECTOR DE TESIS**

Quevedo - Los Ríos - Ecuador

2010

CERTIFICACIÓN

Ing. M.Sc. Francisco Espinosa Carrillo, Director de la tesis de grado titulada **ALTERNATIVAS PARA EL MANEJO DE PÁRAMOS EN LA PARROQUIA PASA DEL CANTÓN AMBATO**, certifico que el señor egresado Víctor Hugo Fiallos Arcos, ha cumplido bajo mi dirección con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Ing. MSc. Francisco Espinosa Carrillo

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN

Yo, Víctor Hugo Fiallos Arcos, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, el cual no ha sido presentado por ninguna institución dedicada a la investigación, ni grado o calificación profesional.

Por medio de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondiente a este trabajo, a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Unidad de Estudios a Distancia, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

Víctor Hugo Fiallos Arcos

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico de manera especial a mi amada esposa Norma, a mis hijas Cristina y Johanna, quienes me impulsaron con su ánimo y fortaleza para seguir adelante, lo que me ha permitido dar un ejemplo de vida, dedicación y superación, al cristalizar mi meta propuesta. A mis padres, hermanos y sobrinos quienes han estado pendientes y motivándome para que culmine mi carrera y obtenga el Título de Ingeniero Agropecuario.

Víctor Hugo

AGRADECIMIENTO

Dejo en constancia mi agradecimiento.

Primero y antes que nada, gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, digna institución de enseñanza e investigación, a través del centro de apoyo Patate, por recibarnos como estudiantes.

A las Autoridades de la Universidad.

Ing. Roque Vivas Moreira, MSc. Rector de la UTEQ, por su gestión en beneficio de la Comunidad Universitaria.

Ing. MSc. Guadalupe Murillo de Luna, Vicerrectora Administrativa de la UTEQ, por su trabajo tesonero a favor de la educación a distancia

Eco. Roger Yela Burgos MSc. Director de la Unidad de Estudios a Distancia, por su trabajo arduo y tesonero a favor d los estudiantes.

Al Ing. MSc. Francisco Espinosa Carrillo MSc. quién con sus sabios conocimientos ha sabido guiarme en el desarrollo y culminación de mi tesis.

A los profesores (as) que impartieron sus conocimientos en el proceso del seminario, a nuestro coordinador Ing. MSc. Geovanny Suárez Fernández, y a la Ing. MSc. Rosita Pallaroso Granizo, por su perseverancia.

Al Ing. Lauden Rizzo Zamora, MSc. Coordinador de prácticas Preprofesionales

Al Personal Docente y Administrativo de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo

RESPONSABILIDAD

El presente trabajo de investigación es de responsabilidad exclusiva del autor.

Víctor Hugo Fiallos Arcos

INDICE

	Pág.
GENERAL	viii
DE CUADROS	xii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Objetivos	2
1.1.1 General	2
1.1.2 Específicos	2
1.2. Idea a defender	3
II. REVISIÓN DE LITERATURA	4
2.1. Páramo	4
2.2. Biodiversidad del Páramo	7
2.3. Plan de Manejo	8
2.3.1. Estrategias para la conservación de los páramos	10
2.3.2. Políticas	12
2.4. Programas de manejo forestal	17
2.5. Programas de manejo de los recursos hídricos	20
Programas de organización y capacitación	
2.6 campesina	21
Programas de manejo del área de	
2.6. amortiguamiento	22
2.6.1 Obras mecánicas o físicas	22
2.6.2. Prácticas agronómicas	23
2.6.3. Parcelas integrales	23
2.6.4. Sistemas agroforestales	25
2.6.8. Cortinas rompe vientos	27
2.6.9. Barreras vivas	28
2.6.10. Cercas vivas o linderos	30
2.6.11. Fajas en contorno	31

2.6.12.	Bosquetes	31
III.	MATERIALES Y METODOS	32
3.1.	Localización y duración del estudio	32
3.2.	Condiciones meteorológicas	32
3.3.	Materiales y Equipos	33
3.4.	Tipo de Investigación	34
3.5.	Métodos de la investigación	35
3.5.1.	Método Inductivo	35
3.5.2.	Método Sistemático	36
3.5.3.	Método Deductivo	36
3.6.	Fuentes de la investigación	36
3.6.1.	Primarias	36
3.6.2.	Secundarias	37
3.7.	Población y Muestra	37
3.7.1.	Población	37
3.7.2.	Muestra	37
3.8.	Manejo de la Investigación	38
IV.	RESULTADOS	41
	Diagnóstico de la situación actual los páramos	
4.1.	en la parroquia Pasa del Cantón Ambato	41
4.1.2.	Descripción general de la parroquia Pasa	41
4.1.3.	Límites	41
4.1.4.	Altitud	41
4.1.5.	Superficie	42
4.1.6.	Hidrografía	43
4.1.7.	Clima	43
4.1.8.	División Política	44
4.1.9.	Historia General	45
4.1.10.	Representación ambiental	46
	zona de paramos (3.600 m.s.n.m hasta los	
4.1.	4.400)	49

4.1.1.	Localización	49
5.	Población	50
5.1.	Nivel de estudios	51
6.	Actividades económicas	51
6.1.	Principales cultivos	52
6.2.	Principales animales domésticos	53
6.3.	Destino de la producción	54
7.	Estado del páramo	55
7.1.	Vegetación	58
7.2.	Suelo	60
8.	Ingreso de las personas al páramo	62
9.	Ingreso de animales al páramo	63
10.	Animales que existen en el páramo	63
10.1.	Animales silvestres	65
10.2.	Animales domésticos	65
11.	Actividades productivas que realizan en el páramo	66
12.	Actividades de conservación y protección del páramo	67
13.	Principales problemas que tiene el páramo.	67
13.1.	Quema de los pajonales	68
14.	Cómo analiza el futuro hídrico y manejo de los páramos	69
14.1.	Futuro Hídrico	69
14.2.	Manejo futuro de los páramos	70
V.	CONCLUSIONES	71
VI.	RECOMENDACIONES	73
VIII.	PLAN DE MANEJO DEL PÀRAMO DE PASA	74
IX.	RESUMEN	92
X.	SUMMARY	95
XI.	BIBLIOGRAFÍA	98
XII.	ANEXOS	100

Anexo 1.	Encuesta de diagnóstico a la comunidad de pasa del cantón Ambato agosto-sep. 2010	100
Anexo 2.	Gráficas del páramo de Pasa	102

INDICE DE CUADROS

CUADRO		Pág.
1	Condiciones meteorológicas	33
2	Superficie de las comunidades de la zona de Pasa	42
3	Ubicación de las comunidades de Pasa	44
4	Distribución de la población por género y edades en porcentaje	50
5	Nivel de estudios de los habitantes de las comunidades en porcentaje.	51
6	Población en porcentaje por actividades económicas e ingresos promedio de los habitantes de Pasa	51
7	Principales cultivos, rendimientos actual y anterior y meses en los que se cultiva.	52
8	Porcentaje de productores, principales animales domésticos y animales promedio por productor	53
9	Porcentaje de agricultores que vende, usa para semilla y consume la producción.	55
10	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al Agua	57
11	Principales especies de plantas encontradas en la zona de paramos de Pasa	59
12	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la vegetación	60
13	Características de los suelos de Pasa	61
14	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al suelo	62
15	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al ingreso de personas al páramo	62
16	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al ingreso de animales al páramo	63

CUADRO

		Pág.
17	Especies de animales de los páramos zona de Pasa	64
18	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la presencia de animales silvestres en el páramo.	65
19	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la presencia de animales domésticos en el páramo.	66
20	Actividades productivas que realizan los habitantes de Pasa en el páramo.	66
21	Actividades de conservación y protección del paramo que realizan los habitantes de Pasa en el páramo.	67
22	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a los problemas que tienen en el páramo	68
23	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la quema de los pajonales o vegetación.	69
24	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al futuro hídrico de los páramos	69
25	Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al manejo futuro de los páramos	70

I. INTRODUCCIÓN

El Ministerio del Ambiente del Ecuador, dentro de las Políticas de Ecosistemas Andinos del Ecuador, considera que páramo es un ecosistema muy diverso: hay 10 tipos diferentes que ocupan un área de 12.500 kilómetros cuadrados, el 5 % del total del país. En los páramos ecuatorianos viven unas 500.000 personas y al menos 5 millones más se relacionan indirectamente con él.

El 40 % de esta superficie esta en comunidades indígenas y campesinas, otro 40 % es parte de varias áreas protegidas y el 20 % restante está en grandes haciendas.

Los páramos en la provincia de Tungurahua son áreas vulnerables a los efectos del cambio climático, tanto en su flora cuanto en su fauna y sus posibilidades de adaptación al cambio son más restringidas que otros ecosistemas

El aprovechamiento del recurso páramo, de los bosques nativos no se realiza bajo principios de sostenibilidad, los desequilibrios en el escurrimiento de las aguas son en gran medida causados por la disminución de la cubierta vegetal en los páramos.

La expansión del minifundio está acelerando la pérdida de los suelos por la excesiva presión del hombre.

Si bien los propietarios y quienes viven cerca de estas áreas han logrado importantes avances en la comprensión de la importancia de este ecosistema, aún se necesitan mayores esfuerzos y cooperación de todos los usuarios que hacen uso de los recursos.

Tomando en consideración estas realidades, se ha visto la necesidad de desarrollar una propuesta conceptual y metodológica orientada al trabajo con las comunidades con visión social en el manejo de los páramos.

Para ello plantea seleccionar alternativas para el Manejo y Conservación del Paramo generadas por los propios actores, con una visión enfocada al apoyo y solución de los problemas del páramo.

1.1. Objetivos

1.1.1 General

Seleccionar alternativas para El Manejo de Páramos en la parroquia Pasa del Cantón Ambato

1.1.2 Específicos

- Realizar el diagnóstico agrosocioeconómico de la comunidad
- Identificación de los problemas existentes en relación al manejo del páramo de Pasa.

- Estructurar un plan de capacitación integral por niveles con un soporte metodológico.

1.2. Idea a defender

Al realizar el diagnóstico agrosocioeconómico de la comunidad de Pasa se identifican los problemas y se determina la necesidad de estructurar un plan de manejo de páramo.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Páramo

En el Ecuador, “páramo” puede significar básicamente dos cosas. Una se refiere a las partes más altas de los Andes, que la gente asocia principalmente con los pajonales y el clima inhóspito. Por otro lado, “páramo” es el nombre de la lluvia fina e intermitente que también es típica de estos sitios (está “parameando”) BRIONES, et-al. (2000).

Detrás de estas denotaciones generales, aparentemente sencillas, hay muchas connotaciones de orden científico, económico, legal antropológico y cultural BRIONES, et-al. (2000).

La definición del ecosistema páramo, de acuerdo con lo que consta en las propuestas de Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Ecuador, así como, en la Ley de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, es la siguiente:

Páramo: Ecosistema tropical alto andino que se extiende en los Andes septentrionales, entre el actual o potencial límite superior de bosque andino cerrado y la línea de nieve perpetúa, caracterizado por una vegetación dominante no arbórea, alta irradiación ultravioleta, bajas temperaturas y alta humedad POATS, (1999).

Para efectos de esta definición, se considera a los páramos como el área en el Ecuador que está sobre la cota de los 3.500 metros en los páramos ubicados al norte del paralelo 3 de latitud sur, y sobre los 3.000 metros al sur de dicho paralelo. Esta definición, que resulta práctica para efectos de propuestas de leyes y otros instrumentos similares, no refleja en realidad la diversidad y la complejidad inherentes al ecosistema páramo, en general, y al ecuatoriano en particular (POATS, 1999).

En términos biológicos, los páramos constituyen una parte importante de la extraordinaria diversidad ecológica de un país relativamente pequeño como el Ecuador pero con una variedad ambiental y biológica mayor a la de países con extensiones muy superiores.

Esta diversidad ecológica, debida fundamentalmente a la posición tropical, a la presencia de las cordilleras andinas y al paso de corrientes oceánicas frías y cálidas cerca de sus costas, ha llamado la atención y ha sido estudiada desde hace siglos; sin embargo, solamente en los últimos 40 ó 50 años se ha tratado de establecer un sistema claro de clasificación de esta diversidad (MEDINA, 1999).

Es difícil calcular la extensión del ecosistema páramo en el país porque se han utilizado diferentes definiciones y métodos, y también porque procesos como el continuo avance de la frontera agrícola hacia los páramos por ciertas prácticas humanas hacen que su extensión varíe con el paso del tiempo (MEDINA, 1999).

Además, hay discusiones fundamentales si un área degradada o una plantación de pino es todavía páramo o no. Una estimación de la extensión del páramo en el sentido estricto de la palabra, es decir, sin considerar otros ecosistemas muy parecidos pero conocidos con otros nombres y presentes en otros continentes, arroja la cifra aproximada de 35.000 km².

Con base en interpretación de imágenes satelitales del 1998 y considerando solamente los páramos que todavía mantienen su cobertura vegetal típica, generó el dato de que los páramos en el Ecuador cubren cerca de 12.600 km², lo que equivale a casi el 5% del territorio nacional, estimaron de modo preliminar que pueden ser 500.000 personas las que usan los páramos de manera directa. El PROYECTO PÁRAMO (1999)

Indirectamente, la mayoría de la población ecuatoriana (varios millones de personas) depende de este ecosistema, de manera especial, aunque no exclusiva, por su importancia en el abastecimiento de agua (de riego y potable) e hidroelectricidad (MEDINA, 2000).

Son ambientes protectores de fuentes de agua de una parte importante de la población rural y urbana del continente.

Su vegetación y suelo constituyen un reservorio de carbono y materia orgánica, clave en la regulación hídrica y de la fertilidad para la producción de cultivos de subsistencia.

Constituye un espacio para el desarrollo de la vida de numerosas comunidades campesinas e indígenas, depositarias de una rica herencia cultural.

Los páramos constituyen ecosistemas estratégicos a escala regional y global. Sin embargo, afrontan varias amenazas: minería, agricultura, ganadería, y forestación hacia zonas cada vez más altas y frágiles (DIAGNÓSTICO, 1999).

Esta expansión resulta de la necesidad de producir alimentos e ingresos para una población en constante aumento y marginada, y de la falta de políticas orientadas hacia la conservación de estos ambientes y la mejora de las condiciones de vida de sus habitantes (DIAGNÓSTICO, 1999).

Además existe seria preocupación de que el calentamiento global este reduciendo la superficie del páramo (DIAGNÓSTICO, 1999).

2.2. Biodiversidad del Páramo

La diversidad de los páramos está mejor caracterizada por la palabra “única” que por la palabra “riqueza”.

A todos los niveles de la biodiversidad (genes, especies y paisajes) no hay más representantes en el páramo que en otras zonas de vida, pero lo característico es “lo que hay en el páramo, no se encuentra en ninguna otra parte”.

En primer lugar, el paisaje: estos grandes valles con humedales, fragmentos de bosque, pajonales y nevados solamente se encuentran en el norte de los Andes. Luego, aunque no hay tantas especies como en otras altitudes, las imágenes del páramo (el cóndor y la paja, el lobo y la chuquiragua, etc.) no se encuentran en ninguna selva. (BRIONES, et-al. 2000).

2.3 Plan de Manejo

Plan es un conjunto de alternativas para resolver un problema o alcanzar una meta, igual significado lo podemos utilizar en la elaboración de un Plan de Manejo de páramos, el cual permite conservar y recuperar los recursos naturales, al mismo tiempo que promueve el mejoramiento de la economía campesina por medio del aprovechamiento racional del área para actividades ganaderas y forestales (VASCONEZ, 2000).

El plan de manejo es una alternativa que nos permite:

- Conocer la importancia de los páramos tanto para quienes viven en ellos y utilizan sus recursos, como para todas las personas del país, conocer también como están nuestros páramos.
- Saber que vamos hacer con nuestros páramos, que alternativas vamos a realizar, como se lo puede aprovechar.
- Planificar dónde se van a realizar esas actividades que servirán para satisfacer las necesidades de la comunidad y al mismo tiempo proteger los recursos naturales que existen en el páramo.

- Acordar el uso y manejo de los recursos del páramo, a través de normas y reglas.
- Mejorar la organización comunitaria y fortalecer la gestión. (VASCONEZ, 2000).

Identificar alternativas para el de manejo páramos no significa que vamos a dejar de ser dueños de nuestras tierras, ya que a decir de muchos usuarios directos del páramo “ya no vamos a poder subir al páramo”. Esta alternativa de manejo permite seguir aprovechando el páramo pero con ciertas reglas y normas. (Gestión de páramos y otras zonas de alturas Programa de capacitación a promotoras y promotores campesinos) (DIAGNÓSTICO PASA CESA, 2003).

La propuesta de manejo debe ser un proceso participativo, realizado desde la comunidad con la ayuda y la asesoría de comunidades o instituciones con experiencia.

Podríamos decir que una alternativa de manejo dentro de la cultura indígena campesina significa las siguientes frases:

- Allicausana urcuta : vida buena para el páramo
- Allichina urcuta: mejorar el páramo
- Allicharina urcuta: mantener bien el páramo.

El manejo debe ser realizado por todas las personas que viven en la comunidad: Hombres, mujeres, niños y viejos, la gente que tiene derecho de aprovechar las tierras en el páramo. También deben participar quienes se benefician de los recursos que provienen del páramo. (Gestión de páramos y otras zonas de alturas Programa de capacitación a promotoras y promotores campesinos) (DIAGNÓSTICO PASA CESA, 2003).

La propuesta debe ser realizada con la participación de:

- Los miembros de la comunidad
- Organizaciones de base
- Organización de segundo grado
- Las juntas de agua
- Propietarios de las tierras.

2.3.1 Estrategias para la conservación de los páramos

En el páramo para la protección de los recursos hídricos y de la flora y fauna en vías de extinción, debería observar criterios geopolíticos del siguiente orden:

Identificación de unidades de conservación por su importancia

- Biológica,
- Biodiversidad,
- Capacidad de almacenamiento y
- Distribución de agua.

Prioridades de gestión: en zonas frágiles o en estado de amenaza.

Valoración de las causas de degradación para protección especial afectadas esencialmente por:

- Sistemas de producción no apropiada,
- Quema indiscriminada,
- Ganadería extensiva,
- Infraestructura vial no planificada,
- Pérdida de regulación hídrica,
- Plantaciones forestales con especies exóticas,
- La tala indiscriminada del bosque nativo, dejan al suelo sin cobertura vegetal,
- Explotación minera y de turismo sin control y
- Concentración de población en vías de urbanización.

Valoración de aspectos socioeconómicos y culturales como:

- La integración del componente humano (colono, campesino, indígena, extractor de riqueza), que habita, utiliza e interviene en la conformación del ecosistema de las zonas de páramo y
- La evaluación de normas catastrales, clasificación de predios y de propiedades, límites jurisdiccionales, tenencias de tierras, usos de áreas de recarga de acuíferos, entre otros.

Los páramos andinos cumplen importantes funciones hidrológicas, ecológicas y económicas, especialmente para las comunidades indígenas. En los páramos se han creado formas de subsistencia que lo han degradado, por lo que es necesario recuperarlos a través de acciones concertadas con las comunidades indígenas y las organizaciones campesinas andinas, que involucren un

mejoramiento sustancial de la calidad de vida de la población. (BRIONES, et-al. 2000).

2.3.2. Políticas

El Estado ecuatoriano:

- Crea un régimen especial para el manejo y protección de los páramos.
- Desarrolla el plan de ordenamiento del uso del suelo en los páramos.

Fomenta actividades sostenibles y económicas rentables que valoren el ecosistema del páramo andino para las comunidades.

Estimula a la población local, particularmente indígena, a fin de que se involucre en proyectos orientados a la reintroducción de especies nativas de flora y fauna y a la modificación de las actuales prácticas de pastoreo extensivo.

Incentiva la adecuada valoración de los servicios ambientales de este ecosistema, particularmente en función de la retención de agua y CO₂.

Desestimula la instalación de plantaciones con especies exóticas. (UOCAIP 2009)

Estrategias para proteger los suelos:

a) Mantener la cubierta vegetal.

El suelo debe ser protegido del impacto directo de la lluvia. También es importante aumentar el contenido de materia orgánica en los suelos para aumentar la cohesión de las partículas y así producir una estructura más estable y resistente a la erosión (HOLLAND, 1982).

b) Como medio de protección es necesario la reforestación de los páramos.

Con especies de árboles que se adapten a esas condiciones climáticas. Con esto se lograría mejorar los suelos, el paisaje y sobre todo la ecología de la región.

Los bosques se convierten en barreras para captar la neblina y transformar en gotas de agua las mismas que se filtran en el suelo para luego formar afluentes a vertientes de agua.

Tenemos que estar conscientes que una vez deforestado el bosque natural, el hombre con todo su avance en la tecnología no llega a reconstruirlo ni copiarlo, la misma naturaleza requiere de muchísimo tiempo para llegar otra vez a un bosque primario tan perfecto.

c) Eliminar la quema de los páramos y desechos vegetales.

Cuando se queman los pajonales o los bosques toda la hojarasca o material en descomposición (mulch) que se encuentra en la superficie del suelo se destruye, material orgánico que ayuda a mejorar la estructura y fertilidad,

además con la alta temperatura que produce el incendio desaparecen la microbiología del suelo que ayudan a la descomposición de la materia orgánica. (HOLLAND, 1982).

Cuando esta capa de materia orgánica está intacta protege el suelo y crea un ambiente favorable para las lombrices de tierra, se incrementan los microorganismos del suelo, los cuales mejoran la estructura del suelo, un suelo rico en materia orgánica absorbe más aguas de lluvia formando un almacenamiento natural que luego ayuda al incremento de caudales en las vertientes de agua. (HOLLAND, 1982).

d) Evitar el sobre pastoreo, una de las causas más graves de la erosión en los páramos es el sobre pastoreo.

Hay varias formas para identificar el daño por el sobre pastoreo:

- Suelo desnudo en pastizales;
- En muchos lugares con pendientes, se ve la formación de un especie de retícula (a manera de rombos), son los caminos por donde transitan continuamente el ganado; Las especies más palatables y nutritivas son las primeras afectadas, ya que por dicha condición el ganado a removido su forraje en demasía, retardando su desarrollo y recuperación radicular, hasta perder la batalla por luz y humedad a favor de las especies menos palatables; en este proceso de degradación del pastizal, a los pastos

perennes le siguen los anuales que a su vez son reemplazados por hierbas y arbustos. Hay que estar muy alerta a esta sustitución (BORGGO, 1985).

- Compactación de los suelos. Cuando ha habido sobre pastoreo en suelos húmedo, sus poros se eliminan y por lo tanto su capacidad de dejar infiltrar el agua. Además, la compactación tiende a reducir el número de especies capaces de vivir en un sitio dado y, normalmente, son las más palatables las que desaparecen primero.
- Cuando los terrenos del páramo son pastados con chanchos se corre el riesgo de destruir la cobertura vegetal por la remoción de los suelos con el hocico, existiendo aflojamiento de las raíces, perdiéndose especies vegetales que protegen los suelos. (BORGGO, 1985).

e) Introducción de camélidos

- Con la introducción de los camélidos se consigue la recuperación y conservación de la vegetación típica de esta zona de vida como es la paja (*Stipa ichu*) la misma que constituye una esponja natural que retiene el agua.
- Las alpacas son animales endémicos de la región, se adaptan rápidamente a la altura y de estos se puede aprovechar la lana para confeccionar prendas como ponchos, chompas, bufandas, guantes, son fibras de alta calidad y además proporcionan carne.

- Los camélidos no son selectivos para la alimentación, su forma de adquirir el forraje del suelo es cortando y no halando, dañan menos el suelo, la pezuña no provoca la erosión, porque pisan con patas más anchas y blandas.
- Aportan abono al suelo, y también son buenas diseminadoras de semillas de pastos naturales a través de sus heces.
- Se evita el pastoreo con animales que destruyen el suelo y la vegetación como es el caso del ganado bovino, ovino y caprino.

f) Obras de infraestructura

Debido, en muchos casos, a la inobservancia de las normas de diseño, construcción y mantenimiento, y a las drásticas modificaciones del uso del suelo que generan, las obras de infraestructura (viales, hidroeléctricas, de riego, implantaciones industriales, etc.) afectan al equilibrio de múltiples ecosistemas, provocan graves impactos ambientales y perjuicios económicos al Estado y a la población. El Ecuador organizará el uso apropiado de su territorio y el aprovechamiento sostenible de los recursos. Para ello, impulsará la planificación nacional y local de las obras de infraestructura; actualizará y sistematizará las normas sobre su impacto ambiental, y establecerá los mecanismos para el monitoreo y control del cumplimiento estricto del Régimen Único de Impactos Ambientales. (CISNEROS, 2000).

2.4 Programas de manejo forestal

Para ello es necesario realizar una zonificación de bosques, de ahí que los bosquetes existentes sirvan de guía para la reforestación con especies del lugar, protección de los animales silvestres (flora y fauna).

En lo que respecta a los bosques andinos de estribación, son ecosistemas que se hallan cubiertos por vegetación natural de tipo arbóreo alto y/o bajo, ubicados entre los 3.200 - 3.400 msnm, a lo largo de la estribación exterior de la cordillera andina y que en casi su totalidad corresponden a tierras frágiles debido a las condiciones de topografía accidentada, a los suelos delgados y superficiales y a los substratos rocosos poco coherentes, que sumados a las condiciones de humedad extrema, implican una alta inestabilidad geomorfológico y una elevada susceptibilidad a los procesos erosivos y movimientos en masa (MEJÍA, 1997).

Los bosques y los terrenos arbolados tienen un papel importante en la protección del medio ambiente a nivel local e incluso regional; por ejemplo en las microcuencas de fuertes pendientes, donde las raíces de los árboles representan un importante instrumento de sujeción del suelo y de protección contra la erosión y el deslizamiento de tierras. El desmonte incontrolado en las partes altas, además de sus efectos locales, pueden tener graves repercusiones aguas abajo.

Forestación protectora, realizar una reforestación de áreas afectadas, mediante la disgregación de las plantas existentes en el área afectada, con esto se lograría una regeneración más rápida de la cobertura vegetal y así, evitar los efectos erosivos. La siembra se realiza desordenadamente, el hoyado y plantas son indeterminadas, simulando a la naturaleza, esto permite recuperar caudales de cuencas hidrográficas y pantanos. (MEJÍA, 1997).

Los árboles sirven como protección de la erosión eólica, ayudan a mantener la fertilidad del suelo, sirven de refugio para la fauna y para la protección de especies vegetales y animales amenazadas.

Se debe dar énfasis a la conservación de las masas boscosas naturales mediante el manejo sostenido de los recursos naturales.

Manejo de bosques existentes (repoblación y ampliación de áreas con las mismas especies).

Cuando se necesita madera para los diferentes usos no se debe talar totalmente sino realizar aclareo de árboles muy suave, dejando árboles que deben tener una buena forma, estar sanos y vigorosos. (MEJÍA, 1997).

Una vez hecha la selección, se talan los árboles que se necesite al momento para darle el uso correspondiente tomando en cuenta la intensidad de la luz, igual se puede intervenir en el monte baja dejando especies de valor y eliminar

las no deseadas, así se dan condiciones óptimas para favorecer la regeneración natural. (MEJÍA, 1997).

Se puede realizar la siembra de semillas de las especies de valor existentes en el bosque, la siembra directa se lo hace en la época lluviosa, o la utilización de plántulas germinadas dentro del bosque, trasplantar en sitios abiertos donde existe poca vegetación dentro del mismo bosque o sea una plantación de enriquecimiento. (MEJÍA, 1997).

En caso de que la regeneración natural estaría en ciertos lugares demasiada densa, se podría sacar plántulas para replantarlas en otros sitios. Es decir crear un vivero natural que podría abastecer parcialmente a la comunidad.

Para mayor seguridad de las actividades que se puedan realizar es necesario contar con una cerca de protección para evitar el daño por personas y animales. (MEJÍA, 1997).

Forestación con fines económicos (plantaciones con fines productivos mixto nativo y exóticas). Las plantaciones de producción puede funcionar como sistemas silbo pastoriles, se ubican en los flancos hacia las quebradas en terrenos con pendientes fuertes, permite el apareamiento de pasto de mejores características, al cabo de tres años de realizada la plantación mejora las condiciones de humedad, aireación en el suelo, se forma un microclima y aumenta la capacidad de intercepción e infiltración del agua de lluvia en el

suelo, mejorando y elevando notablemente la capacidad de agua disponible tanto para los árboles como para el pasto. (MEJÍA, 1997).

2.5. Programas de manejo de los recursos hídricos

Agua y cuencas hidrográficas

El Ecuador cuenta con ricas cuencas hidrográficas e inapreciables fuentes y reservas de agua. No obstante, el uso inapropiado del recurso y de los ecosistemas que lo generan ha ocasionado su escasez relativa en áreas andinas, el decrecimiento de las reservas y de los caudales hidrográficos, a la vez que una mala distribución, pérdidas por desperdicio y contaminación de las aguas.

La situación creada constituye un grave riesgo ambiental, económico y social, con consecuencias en la disponibilidad del recurso para la producción agropecuaria, de energía y consumo doméstico. Se protegerá el agua mediante regulaciones y controles estrictos sobre su manejo integral, desde las fuentes que la generan hasta su descarga final, y preservará las reservas y la calidad del recurso. Se incorporarán al precio del agua los costos de conservación y recuperación. (DERCON, 1998).

2.6 Programas de organización y capacitación campesina

Para evitar daños y perjuicio en los páramos se deben realizar motivaciones en las asambleas de las comunidades, tomando algunas medidas como:

- Elaboración del mapa de los páramos por el campesino, sectorizando los sectores y que reconozcan el uso que se le da a cada uno de estos y porque.
- Realizar el cuadro de uso de los páramos, para validar la información emitida en los mapas parlantes y enriquecer la información proporcionada por los mismos campesinos.

Cuadro de conflictos internos y externos, para saber los problemas que han tenido y tienen.

- Esto permite interpretar los principales problemas que pueden presentarse en la aplicación de la propuesta y brindar pautas para saber el proceso a seguir en la resolución de otros problemas que pueden generarse posteriormente.
- Aplicación del reglamento interno del páramo y de la ley forestal y de aguas.
- Reglamento interno de las mismas comunidades
- Supervisión temporal del derecho de aguas
- Sanción económica

- Un control de la quema, caza y pesca, creando guarda parques comunitarios
- Quien no respete estas normas quitar el derecho de pastoreo en el áreas de pastos. (UOCAIP 2009)

2.6. Programas de manejo del área de amortiguamiento

Mejorar las condiciones físicas y químicas de los suelos, buscando incrementar la producción y productividad y por ende mejorar las condiciones de vida del campesino.

Actividades de conservación de suelos como:

2.6.1 Obras mecánicas o físicas

Son movimientos de tierra que modifica el relieve original del terreno, acortando o eliminando la distancia de la pendiente, que permite disminuir el volumen y velocidad de la esorrentía, controlando el arrastre de la sedimentación, entre las que se mencionan: Las zanjas de desviación o de infiltración, terrazas de ladera o acequias de ladera, terrazas de formación lenta, terrazas de huerto, terrazas individuales, terrazas de banco.

2.6.2. Prácticas agronómicas

Son aquellas que buscan la protección de los suelos, mediante el sistemas de manejo de cultivo, que permitan mejorar las propiedades físicas y químicas de los suelos, es decir incrementar su fertilidad y productividad. Se las conoce como prácticas vegetativas, porque se relaciona directamente con el desarrollo de las plantas o cultivos con la finalidad de mejorar la capacidad productiva de los terrenos.

La vegetación impide el efecto de la erosión, el follaje de las plantas amortigua la fuerza del impacto de las gotas de lluvia que caen sobre la superficie del suelo y sus raíces sirven para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el escurrimiento superficial (COLEGIO DE POSGRADUADOS DE CHAPINGO MÉXICO, 1987).

Entre las prácticas se indican los cultivos en contorno, cultivos en fajas, rotación de cultivos, cultivos asociados, labranza mínima.

2.6.3. Parcelas integrales

Es necesario buscar alternativas productivas en las partes bajas para que los beneficiarios de los páramos tengan la posibilidad de apoyar su mantenimiento, entre la solución a la situación actual, para las áreas marginadas ubicadas desde los 2.800 a 3.200 m.s.n.m. se propone la integración de todos los componentes que se estime necesario para mejorar las condiciones

económicas del campesino con un sistema rotacional de los cultivos, diversificación y asociación de cultivos con la modalidad de huertos intensivos para el autoconsumo y pequeños excedentes para la comercialización. Superficial. (COLEGIO DE POSGRADUADOS DE CHAPINGO MÉXICO, 1987).

El componente animal es importante dentro del sistema para su economía con el establecimiento de especies menores, como porcinos, cuyes, conejos, aves, dependiendo de la superficie, aún mas con especies mayores con la instalación de corrales o apriscos.

Esto nos permite obtener los excrementos para ser reciclados a través de compoteras o lombricultura, produciendo su propio abono y no ser dependientes de los fertilizantes químicos.

A todo lo expuesto irá complementado con las obras y prácticas de conservación de suelos y agroforetación con sistemas de riego apropiados evitando su mal uso. Es importante destacar donde las condiciones de clima y calidad de agua favorecen la instalación de piscinas para criadero de truchas, que sería una alternativa de producción y la importancia de mejorar la dieta alimenticia de la población. La implementación de invernaderos es otra de las alternativas para diversificar los cultivos con otros no tradicionales en la zona y permite cosechas más temprano, con ello se propone optimizar la mano de obra familiar, incrementando sus ingresos y evitar la migración especialmente

del hombre. (COLEGIO DE POSGRADUADOS DE CHAPINGO MÉXICO, 1987).

2.6.4. Sistemas agroforestales

Es el conjunto de técnicas de uso de la tierra donde se combinan árboles con cultivos anuales o perennes, entre los sistemas de plantación están: las barreras vivas, cortinas rompevientos, cercas vivas.

Ventajas

Considerando el aspecto biológico se obtienen algunas ventajas:

- Promueve una mejor utilización del espacio vertical y se simula hasta cierto punto modelos ecológicos encontrados en la naturaleza en cuanto a estructura y forma de vida.
- Se captura más eficientemente la energía solar.
- Hay mayor resistencia contra condiciones adversas de variabilidad en las lluvias.
- Se mitigan los extremos de temperatura (máxima mas baja y mínima más alta), particularmente para los cultivos o plantas forrajeras cerca del suelo.
- Se reduce el efecto dañino provocado por fuertes vientos o el impacto de gotas de lluvia con alta energía cinética.
- Hay menor proliferación de malas hierbas debido a la menor llegada de luz hasta el suelo y la competencia de raíces de árboles por agua.

- Una mayor cantidad de biomasa regresa al sistema en formas de materia orgánica y esta puede considerarse de mejor calidad para el suelo como soporte y proveedor de nutrimentos para las plantas.
- Hay mayor eficiencia en reciclar nutrimentos gracias a la red adicional de raíces de árboles que capturan los nutrimentos que se mueven dentro del suelo (hacia abajo o los lados, fuera del alcance de los cultivos o plantas forrajeras). Esto vale también cuando se aplica fertilizantes que rinden más.
- Hay un efecto de bombeo de nutrimentos liberados por la roca madre o de los horizontes inferiores del suelo, a través de las raíces más profunda de los árboles que llegan a éstas profundidades.
- En el caso de los árboles de leguminosas, se fija nitrógeno del aire a través de actividades de bacterias nitrificantes en las raíces, aportando cantidades adicionales de este elemento al suelo. Igual ocurre con otras especies arbóreas no leguminosas con otros organismos asociados en sus raíces para llenar funciones parecidas.
- Los árboles tienden a mejorar la estructura del suelo, produciendo mayor cantidad de agregados estables y evitando una capa endurecida.
- La presencia de árboles favorece un mejor drenaje y reduce el encharcamiento.
- La presencia de árboles permite aprovechar pendientes susceptibles a erosionarse.
- El manejo de la cobertura arbórea (especialmente su densidad) puede ser una herramienta para controlar los procesos fenológicos de los cultivos asociados.

- Se promueve una mayor diversidad de la fauna al aumentar las posibilidades de encontrar alimentos, proveer abrigo y permitir la reproducción.
- La diversidad de especies vegetales y animales disminuye la proliferación de insectos o roedores dañinos.
- Satisfacen sus necesidades para leña, postes, pilotes, madera de aserrío, alimentos, flores para miel, productos medicinales entre otros (MOZILLA 2010).

Desventajas:

- Los árboles compiten por luz y pueden perjudicar los cultivos tanto en calidad como en cantidad.
- Los árboles compiten por agua y nutrientes y los hacen inaccesibles a los cultivos.
- Puede haber mayor humedad del aire lo que puede favorecer a enfermedades fungosas.
- Las cosechas de los árboles pueden causar daños a los cultivos.

La mecanización se dificulta y se hace imposible. (MOZILLA 2010).

2.6.8 Cortinas rompe vientos

Es el conjunto de técnicas de uso de la tierra donde se combinan árboles o arbustos con cultivos anuales o perennes plantados perpendicularmente a la dirección de los vientos, para la protección de los suelos, entre los sistemas de plantación están: las barreras vivas, cortinas rompe vientos, cercas vivas.

Plantación.

La plantación depende del desarrollo vegetativo de las especies y de la porosidad que se desee en la cortina, las distancias usualmente es de 1.0 a 2.0 m. entre arbustos y de 2.0 a 3.0 m. entre árboles. Cuando se pretende proteger superficies muy amplias es recomendable 3 hileras de árboles y arbustos sembrados a 3 bolillo, en superficies de minifundio una hilera es suficiente, tomado en consideración la altura de la barrera para proteger el área tratada y evitar problemas de competencia con los cultivos, para calcular el área que va a ser controlada se multiplica 20 veces la altura de la cortina ; ejemplo, si la altura de la cortina es de 3 m. multiplicado por 20 son 60 m. desde la cortina formada que protege de la influencia de los vientos.

2.6.9. Barreras vivas

Son setos formados con especies arbustivas o pastos perennes, plantados transversalmente a la pendiente del terreno, para detener la sedimentación arrastrada por las escorrentías o labores normales realizadas en los cultivos.

Plantación.

Con la finalidad de formar barreras bien tupidas se utilizan especies arbustivas, pastos perennes o cabuyas, plantados de 0.5 a 1.0 m. entre plantas y que formen setos de una altura aproximada de 1.0 a 2.0 m.

Para la plantación de la barrera se siguen los siguientes pasos:

- Se trazan en el terreno las curvas de nivel de acuerdo a la topografía del terreno en áreas de poca precipitación, o con un pequeño desnivel de 0.5 a 1.0 % cuando las precipitaciones son altas para evitar encharcamientos.
- Remover el terreno, o formar pequeños camellones sobre el área delimitada para la plantación, abonar o fertilizar para asegurar un rápido crecimiento y robustez de las plántulas.
- En el caso de existir obras físicas de conservación de suelos, establecer estas barreras sobre el borde superior de las zanjas de ladera o terrazas de ladera, para dar mayor perpetuidad a la obra y conseguir en el transcurso del tiempo la formación de terrazas.

Mantenimiento.

Realizar podas continuas de las barreras con la finalidad de formar setos densos para detener la sedimentación y evitar árboles muy desarrollados que puedan ocasionar daños en los cultivos por influencia de la sombra o competencia de nutrientes.

Incorporación del follaje al suelo para ser reciclado como abono en el caso de especies como las leguminosas para mejorar las condiciones físicas del suelo.

En el caso de utilizar pastos perennes como el milin (*Festuca arundinacea*) tomar en cuenta lo siguiente:

- Cortes periódicos en estado palatable para consumo de los animales.
- Raleo de matas y abonaduras en cada corte para mantener un buen desarrollo del pasto.
- Podas continuas del sistema radicular para evitar la agresividad de la especie y competencia con los cultivos.

2.6.10. Cercas vivas o linderos

Son plantaciones ubicados en el contorno de los lotes, para mantener una vegetación permanente en forma densa, o como postes vivos complementados con alambre de púa, cuya función es el de cuidar que los animales ingresen a los cultivos o el de definir los linderos de una propiedad.

Plantación

Para cerca como setos densos se plantan a 0.5 a 1.0 m. entre plantas, como postes vivos a 2.5 o 3.0 m entre plantas, complementado con 3 a 5 hileras de alambre de púa.

Ventajas:

- Contar con una cerca permanente.
- Mantener una vegetación leñosa en propiedades pequeñas.
- Obtener leña y forraje en el entorno de la casa.
- Producción de hojarasca para mejorar el suelo.
- Mejora el microclima del área.

2.6.11. Fajas en contorno

Son plantaciones de árboles intercalados con cultivos o pasturas, formando fajas en sentido transversal a la pendiente del terreno, siguiendo las curvas de nivel y en lo posible con surcos en contorno.

Ventajas:

Mejora el microclima del lugar. Ofrece buena resistencia al escurrimiento
Facilitando la infiltración de las aguas lluvias. Disminuye el arrastre del suelo.

2.6.12. Bosquetes

Es un sistema de plantación de árboles de crecimiento rápido en terrenos marginales, donde se está practicando la agricultura con cultivos anuales, mientras los árboles se desarrollan. El momento en que las copas de los árboles han cubierto el área y no permiten el crecimiento normal de los cultivos pasará a considerarse como un bosque cerrado, después de la tala o corte de los árboles se repite el ciclo, cultivando el terreno en la primera etapa de la plantación.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Localización y duración del estudio

La Parroquia de Pasa se encuentra ubicada en la parte occidental de la Provincia del Tungurahua, La distancia desde la ciudad de Ambato cabecera cantonal, hasta la Parroquia es de 17 kilómetros. Las vías de acceso son de primer orden hasta la parroquia, el resto de la vía es de segundo orden, tiene una superficie aproximada de 72.1 km².

El presente trabajo de investigación tuvo una duración de 4 meses

Geográficamente está localizada al occidente de la provincia de Tungurahua entre las coordenadas: Norte 01°18'04" W, al Sur 01°24'15" S, al Este 78°40'26" E y al Oeste 01°22'25"O

3.2. Condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas del lugar donde se realizó la presente investigación se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Condiciones meteorológicas

PARAMETROS	VALORES PROMEDIOS
Altitud páramo	3600 – 4.400 msnm.
Altitud producción	3600 – 2.800 msnm.
Temperatura mínima	6° C.
Temperatura máxima	19° C.
Precipitación anual	409 a 589 mm.
Bosque Natural	3800 a 4400 msnm.

Fuente: IGM. 1990.

3.3. Materiales y Equipos

Los materiales que se utilizaron en la investigación:

Materiales	Cantidad
Hojas	1000
Marcadores	36
Papelotes	50
Copias	1000
Lapiceros	50
Carpetas	50
Lápices	50
Borrador	1
Cartulinas	15
Cinta maskin	3

Cd	2
Videos	4
Equipos	
Infocus	1
Computadoras	1
Cámara fotográfica	1
Calculadora	1
DVD	1
Pizarra Liquida	

3.4. Tipo de Investigación

Esta investigación se caracteriza por ser de campo, analítica, cuantitativa y descriptiva.

La investigación de Campo.- Se realizó el diagnóstico participativo con los directivos, socios de la comunidad y dirigentes de la organización de segundo grado, a través de la aplicación de: Encuestas, entrevistas, talleres y Asambleas.

La investigación Descriptiva.- Este tipo de investigación nos permite describir la situación actual del paramo de Pasa en el aspecto organizativo productivo y económico.

La investigación Cuantitativa.- Se cuantificó en forma numérica y efectiva las diferentes variables que se consideran dentro de este estudio principalmente en la fase de diagnóstico.

Investigación Documental/bibliográfica.- Por cuanto tiene el propósito de conocer, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques, teóricos, conceptualizaciones y criterios de diferentes autores en relación al tema de investigación.

3.5. Métodos de la investigación

Para realizar el trabajo de investigación se utilizó varios métodos, técnicas e instrumentos, los mismos que facilitaron la elaboración del Plan de Manejo Participativo de Páramos. Entre los métodos se tiene el Inductivo, sistemático y deductivo.

3.5.1. Método Inductivo. Mediante un acercamiento con los directivos y miembros de la comunidad se conoció la realidad local e intercambio criterios sobre la situación productiva social, económica y ambiental de la zona.

En Asamblea General; con la metodología para la elaboración del Plan de manejo participativo de los páramos, se socializó sobre la necesidad de buscar alternativas para el manejo de los páramos, el mismo que será un instrumento de concienciación al problema planteado.

3.5.2. Método Sistemático.- Se sistematizó las encuestas realizadas a los directivos y miembros de las Comunas, las mismas que fueron tabuladas, procesadas y analizadas para establecer las necesidades y problemas existentes.

3.5.3. Método Deductivo.- Con la participación de los directivos y miembros de de las organizaciones de base y segundo grado, autoridades de la Parroquia se realizó las entrevistas para obtener información actual sobre los páramos.

3.6. Fuentes de la investigación

Para la recopilación de la información se tomó como referencia varias técnicas con las que se realizó la investigación.

3.6.1. Primarias

Encuesta.- Con el uso de un formato establecido se realizó la encuesta a los beneficiarios del paramo y a dirigentes de las organizaciones con preguntas realizadas en función de los objetivos de esta investigación.

Observación.- Se utilizó la observación directa y personalizada al lugar de estudio para recabar información, que permitió comprobar la información obtenida con la encuesta sobre la situación de los páramos.

Entrevistas.- Se entrevistó a los dirigentes de las organizaciones de segundo grado existentes sobre temas relacionados con el páramo.

3.6.2. Secundarias

Para fortalecer el diagnóstico y conocimiento de la realidad sobre el manejo de los páramos de Pasa, fue necesario apoyarse en información secundaria existente sobre este tema, que incluye libros, datos estadísticos, revistas, artículos, mapas, libros y registro de la comunidad. Se utilizó la información secundaria general existente para determinar la situación social, económica y productiva, principalmente en la fase de caracterización del páramo.

3.7. Población y Muestra

3.7.1. Población

La población a ser tomada en cuenta consta de 9 comunidades que forman la Corporación de Organizaciones Campesinas e Indígenas de Pasa determinándose en una población de 1200 familias de las cuales el 90% son indígenas.

3.7.2. Muestra

Si trabajó con muestras, se aplicó las encuestas al 100% de la población y no se hizo cálculo matemático, de directivos de las organizaciones quienes son los más representativos y que tienen una mejor visión al respecto de la

problemática de los páramos, entre ellos están: líderes, lideresas, dirigentes de la organización de segundo grado y organizaciones de base con un total de 120 personas para realizar la investigación, la distribución de los involucrados, se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.- Distribución de la población por grados de organización

POBLACIÓN	CANTIDAD
Directivos de Cabildos 9 Organizaciones	45
Dirigentes de la organización de 2º grado	5
Comuneros de 9 organizaciones de base	45
Directiva de organización de mujeres	5
Junta Parroquial	5
Lideresas de las organizaciones de base	15
Total:	120

La población total de dirigentes corresponde al 10% de la población de las comunas de Pasa.

3.8. Manejo de la Investigación

El presente trabajo de investigación se realizó con los directivos de las diferentes organizaciones que se encuentran el páramo de la parroquia Pasa.

- **Elaboración de encuestas:** las encuestas se elaboraron en función de las necesidades de información para realizar la presente investigación. Ver Anexo 1.
- **Prueba de las encuestas.** Una vez elaboradas las encuestas se sometieron a una prueba de aplicación y entendimiento por el encuestador y el encuestado.
- **Aplicación de encuestas.** Las encuestas se aplicaron a los directivos de 9 Cabildos, Dirigentes de la organización de 2º grado, Comuneros de 9 organizaciones de base, Directiva de organización de mujeres, miembros de la Junta Parroquial, Lideresas de las organizaciones de base con un total de 120 encuestados que corresponde al 10% de la población total.

Trabajo de laboratorio:

- **Análisis de información:** Se analizó la información obtenida en campo, para lo que se establecerá una base de datos en el programa Excel.
- **Elaboración del diagnóstico.** Se realizó el análisis y síntesis de la información primaria obtenida, para luego redactar el diagnóstico situacional de la comunidad con respecto al manejo del páramo.

- **Elaboración de la Propuesta.** En base a la problemática encontrada en el diagnóstico, se elaboró una propuesta alternativa para el manejo del páramo de Pasa.

Socialización.

La propuesta estructurada y planteada como alternativa para el manejo de los páramos de Pasa se socializó con los directivos y miembros de las comunidades de Pasa mediante un taller. La socialización se realizó mediante la aplicación de talleres prácticos y de reuniones con los directivos y beneficiarios de los páramos, las capacitaciones dirigidas a nivel de las Juntas parroquiales.

Después de realizar acercamientos con Instituciones públicas y privadas para dar a conocer el resultado de las actividades a emprender para la ejecución del Plan de alternativas para el manejo de páramos de Pasa.

IV. RESULTADOS

4.1 Diagnóstico de la situación actual los páramos en la parroquia Pasa del Cantón Ambato

4.1.2 Descripción general de la parroquia Pasa

La parroquia de Pasa se encuentra ubicada en la parte occidental de la Provincia del Tungurahua, La distancia desde la ciudad de Ambato cabecera cantonal, hasta la Parroquia es de 17 kilómetros. Las vías de acceso son de primer orden hasta la parroquia, el resto de la vía es de segundo orden, tiene una superficie aproximada de 72.1 km².

Geográficamente está localizada al occidente de la provincia de Tungurahua entre las coordenadas: Norte 01°18'04" W, al Sur 01°24'15" S, al Este 78°40'26" E y al Oeste 01°22'25"O

4.1.3 Límites

Políticamente la parroquia se encuentra limitada de la siguiente manera:

AL NORTE: Parroquia de Quisapincha

AL SUR: Parroquias de Juan Benigno Vela y Pilahuín

AL ESTE: Parroquia Quisapincha

AL OESTE: Parroquia San Fernando

4.1.4 Altitud

La parte alta (páramo) de la parroquia de Pasa se encuentra a una altitud de 3.600 a 4.400 m.s.n.m. y de producción 3.600 a 2.800 m.s.n.m

4.1.5 Superficie

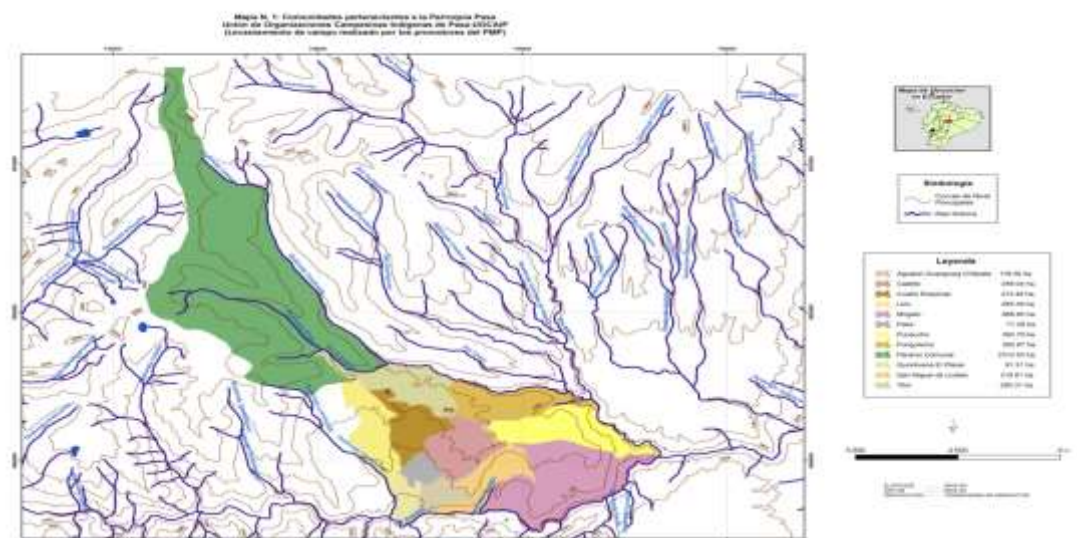
La Parroquia de Pasa, comprende una área aproximada de 72 Kilómetros cuadrados, en la misma se divide dos pisos o zonas latitudinales: la zona de páramo y la de productiva o de amortiguamiento, en esta última se ubican geográficamente las nueve comunidades indígenas, como se puede observar en el cuadro y mapa.

Cuadro 2. Superficie de las comunidades de la zona de Pasa

COMUNIDAD	SUPERFICIE DE PRODUCCIÓN
Chillipata	118,59 ha
Castillo	258,04 ha
Cuatro Esquinas	213.48 ha
Lirio	265.39 ha
Mogato	668.85 ha
Llullaló	218.81 ha
Pasa Centro Parroquial	71.28 ha
Siguitag Pucaucho	362.70 ha
Siguitag Punguloma	292.87 ha
Tiliví	285.31 ha
Quindivana El Placer	91.31 ha
Paramos comunales	2.314,53 ha

FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

Mapa 1. Ubicación y superficies de las comunidades de Pasa



FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

4.1.6 Hidrografía

En lo referente a la hidrografía, toda la zona de influencia es parte de la cuenca del río Ambato, los páramos comunales de Pasa cuentan con una extensión de 2.314,53 Has, que dan origen a numerosas vertientes entre las que se encuentran: Pumahua, Sacha pamba, Curiquingue, Paccha, Navosacha que posteriormente forman parte del río Pumagua y Quebrada El Tingo. La hidrografía tiene ríos principales como: El río Ambato, otro afluente principal constituye el Río Pumahua que se origina en los páramos del cerro Casahuala.

4.1.7 Clima

En general, la temperatura se enmarca entre 6° C bajo cero hasta los 19°C, su clima cuenta con una temperatura máxima de 19°C, y la mínima de 4,3°C, la humedad relativa promedio es de 67.3 mm, con presencia de granizadas en el mes de Noviembre y vientos fuertes en los meses de Agosto y Septiembre.

La altitud en la zona de los páramos va desde los 3.600 a 4.400 m.s.n.m., con un clima frío, glacial, con una temperatura que fluctúa entre los 3 a 6 °C, e incluso por las noches llegando a temperaturas bajo 0°C, y durante el día la temperatura puede llegar a 8°C.

En la zona amortiguamiento o producción tiene un promedio de la temperatura está entre los 6 a 12 °C, en esta zona soplan vientos fuertes en todas las direcciones. La temperatura en la zona baja tiene un promedio de 12 a 16 °C

4.1.8 División Política

La parroquia de Pasa jurídicamente se constituyó el 25 de diciembre de 1.849 (dato del Sr. Jorge Galarza); las comunidades reconocidas legalmente son: Llullaló, Mogato, Cuatro Esquinas, Tiliví, El Lirio, Castillo, Siguitag Punguloma, Siguitag Pucaucho, Chillipata. Pertenecientes al Cantón Ambato, Provincia del Tungurahua, País Ecuador a una distancia de 145 Km desde la capital del país (Quito).

Las comunidades pertenecientes a la parroquia se encuentran organizadas y conformadas en la Unión de Comunidades Campesinas e Indígenas de Pasa (UOCAIP); La sede de la organización se encuentra ubicada en el centro parroquial a media cuadra del parque central.

Las vías de acceso son de primer orden hasta la parroquia de Pasa, el resto de la vía es de segundo orden. La distancia desde la ciudad de Ambato cabecera cantonal, hasta la Parroquia de Pasa es de 17 kilómetros.

Cuadro 3. Ubicación de las comunidades de Pasa

ZONAS PRODUCCIÓN O AMORTIGUAMIENTO	COMUNIDAD
ALTA 3.600 a 3.200 m.s.n.m.	Lirio Langujin
	Tilivi
	Siguitag Punguloma
	Siguitag Puncaucho
	Cuatro Esquinas
BAJA 3.200 a 2.800 m.s.n.m.	Castillo Cajamarca
	Chillipata
	Llullalo
	Mogato

FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

4.1.9 Historia General

Pasa ha sido uno de los pueblos más antiguos de la provincia de Tungurahua, (según los historiadores Aquiles Pérez y Toro Ruíz), los CACIQUES conocidos como TUBÓN y AMANTA originarios de Pasa, allá por los siglos XV y XVI, nos induce que existió un tiempo de sociedad semi-independiente, es decir afines a los caciques, el mismo estaba sujeto a un gobierno superior, gobernado por el jefe de la antiquísima parcialidad de los Quisapincha y que en algún espacio de tiempo aún definido, lo fue POOCINA, Cacique o Régulo de esta pequeña confederación tribal.

En el año de 1649, año en la cual mediante Providencia de Amparo y Posición dada por la Real Audiencia de Quito, posiblemente bajo la presidencia del Lic. Martín de Arrioto, es asignado dentro de su respectivas linderaciones el territorio para los aborígenes Pasas, presumiéndose que realmente puede considerarse como una primera fundación de Pasa.

Pasa se independizo el 25 de Diciembre de 1849, ya que era parroquia eclesiástica de Quisapincha, pues la población crecía a pasos agigantados, siendo necesario elevarla a parroquia civil, esta conquista lideraron hombres patrióticos como Juan Espín y Eugenio Calvache.

En los años de 1938 las tierras de las comunidades pertenecían (con títulos dados por la Real Audiencia de Quito en providencia de amparo posesorio) a una sola comunidad, tal es el caso de Siguitag Punguloma; luego se

fraccionaron en comunidades tomando nombres diferentes y delimitando a cada uno de ellos con diferentes denominaciones como: Siguitag Punguloma, Siguitag Pucaucho, Tiliví, Llullaló, Lirio, Cuatro Esquinas, Mogato y el Castillo.

A partir de los años 1.970, las comunidades indígenas de Pasa marcan la pauta del Desarrollo con identidad liderada por la UOCAIP, esto motivó para que se unifiquen las comunidades hacia fines de los años 1.993 y actualmente sean una organización de Segundo Grado, organización joven pero con un futuro prominente capaz de mejorar con proyectos en beneficio de la UOCAIP.

En 1988, en reunión de los Cabildos deciden trabajar un importante territorio ubicado en los páramos comunales, desde entonces en parte se ha logrado una importante unificación en el trabajo comunitario, organizándose mingas, que se cumple periódicamente, cada comunidad en el área asignada se cumplen trabajos de pastoreo de animales y la siembra en pequeña escala de productos andinos como es el caso de papas, habas y mellocos. (PROYECTO PLAN DE MANEJO DE PARAMOS, 2.009)

4.1.10 Representación ambiental

La clasificación de las zonas de vida de Pasa en consideración al ecosistema reinante, temperatura media anual, precipitación promedio anual y la evapotranspiración potencial, establece dos fajas altitudinales llamadas subpáramo y páramo.

Los subpáramos localizados en la zona alta de las comunidades de Lirio, Tilivi y Punguloma, se ubican entre 3.200 a 3.900 m.s.n.m. de la Cordillera Occidental y entre 3.000 a 3.600 m.s.n.m en la Cordillera Central.

En los subpáramos, se observaron dos zonas de vida, a base de la diferencia en la cantidad de precipitación, mientras la temperatura media es igual, siendo las siguientes:

Subpáramo húmedo, se encuentra caracterizado por una precipitación entre 500 a 1.000 mm y un promedio anual de temperatura entre 7 a 12 °C, los cultivos observados son: del melloco, oca, papa, haba, cebolla y cereales como trigo y cebada, esto cubre un 62 % de la comunidad Tilivi, 50 % del Lirio, 65 % y Punguloma, respectivamente.

Subpáramo muy húmedo, se caracteriza por una precipitación media anual entre 1.000 a 2.000 mm y un promedio de temperatura entre 7 a 12 °C, cubre una superficie de los páramos comunales del 80 %, el 20 % de la comunidad Tilivi, 15 % de El Lirio, 18 % y Punguloma. Los cultivos son de importancia económica, para fortalecer a los habitantes de la zona.

Los páramos, parte de El Lirio, Tilivi, Punguloma y Pucaucho, comienzan entre los 3.900 m.s.n.m. en la Cordillera Occidental y a los 3.600 m.s.n.m. en la Cordillera Central. La zona de vida registrada, es la siguiente:

Páramo húmedo, está caracterizada por una precipitación anual entre 250 a 500 mm y un promedio anual de temperatura entre 3 a 6 °C, en esta zona se observa un buen recursos de pastos naturales, cubre una buena parte de La comunidad Tilivi 14 %, Punguloma 18 % y Pucaucho 14 %, respectivamente.

Las comunidades de la zona media, se encuentran dentro de la zona de vida:

Bosque seco Montano Bajo, esta zona se encuentra dentro de un clima, subhúmedo hasta ligeramente húmedo. En las zonas subhúmedas, se presentan los meses ecológicamente secos que corresponden a julio y agosto, las temperaturas son moderadas en promedio, hasta ligeramente cálidas durante el día, pero frescas y algo frías en la noche. En las madrugadas se registran heladas, muy notables en las zonas más bajas de las laderas, donde se acumulan el aire de las tierras más altas, constituyendo un factor limitante para los cultivos.

Más del 35 % del área paramera de la zona alta de Pasa, son paramos andinos, caracterizada por una temperatura que oscila entre 6 a 8 °C, con precipitaciones entre 1.200 a 1900 mm, perteneciendo a la zona húmedo, generalmente cubiertos de pajonales, frailejones y vestigios de especies nativas, identificándose al yagual, quishuar, piquil y pastos nativos, observando especies zootécnicas como ovinos, equinos y bovinos, que pastan libremente.

Dentro de la zona media, corresponde al Bosque húmedo subalpino, también son páramos andinos, caracterizados por una temperatura que oscila entre 6 a 9 °C, las precipitaciones llegan entre 1.100 a 2.300 mm por año, los meses de

mayor precipitación son Diciembre, Enero, Febrero y parte de marzo, es una zona húmeda con una retención que no supera el 80 %. Esta zona es característica por estar cubierta por pajonales y grama de páramo, especies nativas de pastos y poca forestación.

En estas zonas, se usa con frecuencia el uso indiscriminado de insumos agropecuarios, causando cambios bruscos en el ecosistema, el uso cada vez mayor de insecticidas y fungicidas, en la zona alta en los cultivos de papas y habas, en la zona media en los cultivos de cebolla, ajo y papas. (PROYECTO PLAN DE MANEJO DE PARAMOS, 2.009)

4.1. Zona de Páramos (3.600 m.s.n.m hasta los 4.400)

4.1.1. Localización

Geográficamente está limitada: al Norte por la Parroquia Quisapincha, al Sur por las Parroquias Juan Benigno Vela y Pilahuin, al Oeste la parroquia San Fernando y al Este la Parroquia Quisapincha.

Sus puntos extremos son: en el norte 01°18'04''W, al sur: 01°24'15''S, 78°36'40'' W, al este 01°18'20''S, 78°40'26''W y al oeste 01°22'25'' S, 78°43'40''.

5. Población

La población de las 9 comunidades que forman parte de la Unión de Organizaciones Indígenas de Pasa, se ve una concentración de 7.459 habitantes, de las cuales el 90 % son indígenas. Su idioma oficial es el castellano, sin embargo, más del 40 % hablan el kichwa.

En la zona alta existen 3.195 habitantes, siendo menor la población en relación con la zona media que tiene 4.263 habitantes. La mayor concentración se encontró en la comunidad Punguloma con 900 habitantes y la menos poblada fue en Pucaucho con 675 habitantes.

Cuadro 4. Distribución de la población por género y edades en porcentaje

Hombres				Mujeres			
< 6 años	entre 6 y 18 años	> de 18 años	> de 60 años	< 6 años	Entre 6 y 18 años	> de 18 años	> de 60 años
6,16	20,34	24,07	4,48	3,54	15,11	20,52	5,78
55,04				44,96			

FUENTE: El autor 2010.

Como se aprecia en el cuadro la población de varones es 1.04% mayor que la femenina, comparando la población de hombres y mujeres en las diferentes categorías, únicamente es mayor la población de mujeres en la categoría Mayor de 60 años, esto se debe a que las probabilidades de vida de las mujeres es superior a la de los hombres.

5.1 Nivel de estudios

Cuadro 5. Nivel de estudios de los habitantes de las comunidades en porcentaje.

Escuela						Colegio						Universidad	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	6
5,93	8,47	22	13,6	8,47	25,4	2,54	0,85	1,69	0,85	0	1,69	0,0	0,0

FUENTE: El autor 2010.

Se observa en el cuadro que la educación de los habitantes de los páramos de Pasa está cerca del 26% en el nivel de primaria, apenas el 2% tiene educación de secundaria y ningún habitante de la zona a realizado estudios de universidad.

6. Actividades económicas

Cuadro 6. Población en porcentaje por actividades económicas e ingresos promedio de los habitantes de pasa.

AGRICULTURA Y GANADERIA	AGRICULTURA	GANADERIA	OTRAS ACTIVIDADES	INGRESOS PROMEDIO POR MES EN \$.
29,66	36,44	22,88	11,02	190,02

FUENTE: El autor 2010.

El 88.98% de la población se dedica a actividades agrícolas y pecuarias, el resto de habitantes se dedica a actividades como la artesanía.

El ingreso promedio de la población está por debajo del mínimo vital de sustentación que se estima en 240,00 dólares.

Pasa es considerada una de las parroquias con mayor índice de pobreza, que alcanza el 90% de su población, por lo que en la zona a finales de abril del 2007 se denunció que padres de familia ‘arrendaban’ a sus hijos para que mendiguen. (El UNIVERSO, 2009)

6.1 Principales cultivos

Son 16 los cultivos de importancia económica para la comunidad de Pasa, en todos los cultivos excepto en mellocos y toronjil se aprecia una disminución de la productividad con relación a las cosechas de antaño.

Cuadro 7. Principales cultivos, rendimientos actual y anterior y meses en los que se cultiva.

Cultivos	Porcentaje de productores	Sistema	Rendimiento QQ/ ha		Meses en los que cultiva											
		Tradicional	ACTUAL	ANTERIOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Papa	67,79	28,46	16,41	26,26	9	17	15	16	24	23	12	12	9	6	4	4
Maiz	15,25	7,77	11,11	24,81	2	5	5	3	5	7	4	4	4	2	2	2
Avena	29,66	13,20	10,91	14,66	8	18	17	16	17	17	16	17	15	12	12	8
Zanahoria	11,02	6,87	33,69	39,62	1	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	0
Habas	16,10	5,70	1,77	2,09	1	1	2	6	5	4	3	1	2	1	1	1
Cebada	9,32	3,64	8,68	12,45	1	1	1	1	6	2	1	2	2	2	1	0
Cebolla	8,47	3,72	9,50	10,40	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Arveja	1,69	0,22	9,00	10,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trigo	1,69	0,75	10,00	17,50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mashua	0,85	0,35	12,00	18,00	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Alfalfa	1,69	0,70	15,00	33,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Toronjil	0,85	0,25	5,00	5,00	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Tomate de arbol	0,85	0,35	2,00	5,00	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Ocas	0,85	0,52	12,00	12,00	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Mellocos	3,39	1,40	3,00	3,00	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Ajo	1,69	0,52	1,50	1,50	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0

FUENTE: El autor 2010.

Las causas por las que los productores consideran ha disminuido la producción son: Tierras cansadas, Cambio de clima, falta de riego, heladas, falta de asistencia técnica y poco terreno disponible para cultivar.

De entre los cultivos importantes los que el mayor porcentaje de agricultores siembra son: papa, avena, habas, maíz, zanahoria, cebada y cebolla.

Los cultivos se realizan en forma tradicional todo el año, dando importancia en determinados meses para ciertos cultivos; por ejemplo, la papa se cultiva con más intensidad los meses de febrero a septiembre; el ajo se cultiva entre marzo y octubre.

6.2 Principales animales domésticos

Cuadro 8. Porcentaje de productores, principales animales domésticos y animales promedio por productor

Animales	% de productores	Sistema	Promedio animales/ productor	
		Tradicional	ACTUAL	ANTERIOR
Bovinos	63,56	271,00	4,00	5,20
Ovinos	59,32	815,00	11,64	16,21
Cuyes	56,78	1628,00	24,30	31,54
Cerdos	30,51	95,00	2,64	4,67
Conejos	17,80	245,00	11,67	14,95
Gallinas	17,80	478,00	22,76	24,14
Llamas	0,85	5,00	5,00	10,00

FUENTE: El autor 2010.

Las especies animales de mayor importancia económica para los productores de la Parroquia Pasa son 6, de entre las que sobresalen los bovinos, ovinos y cuyes que son manejados por más del 50% de los habitantes de la zona.

También se observa que la población de animales ha disminuido con relación a años anteriores, las causas que los productores aducen para la disminución de la población son: falta de hierba, precios inestables y bajos, falta de tecnología, alimentos caros, enfermedades y no hay veterinarios.

6.3 Destino de la producción

De toda la producción que se obtiene en las Unidades productivas de los Agricultores de la parroquia Pasa, entre el 5 y 10% se guarda para semilla, entre el 25 y 30 % se utiliza para la alimentación y entre 60 y 70% de la producción se destina para el mercado.

De toda la producción que se obtiene en las Unidades productivas de los Agricultores de la parroquia Pasa, entre el 5 y 10% se guarda para semilla, entre el 25 y 30 % se utiliza para la alimentación y entre 60 y 70% de la producción se destina para el mercado.

De los productos pecuarios entre el 2 y 3% se utiliza para la alimentación de la familia y el 97% restante se destina para la venta.

Cuadro 9. Porcentaje de agricultores que vende, usa para semilla y consume la producción.

Producto	Destino de la producción		
	Consumo	Semilla	Venta
Papas	69,49	61,86	56,78
Zanahoria	5,93	1,69	13,56
Maíz	8,47	9,32	7,63
Habas	12,71	13,56	11,86
Cebada	6,78	5,08	3,39
Ocas	0,85	0,85	2,54
Chocho	0,85	0,00	0,85
Melloco	0,85	0,85	0,85
Cebolla	9,32	0,00	11,02
Avena	6,78	7,63	10,17
Trigo	1,69	18,64	1,69
Cuy	22,88	3,39	30,51
Vacas	0,00	0,00	15,25
Conejo	3,39	0,00	14,41
Chanco	0,85	0,00	12,71
Borregos	5,93	0,00	25,42
Gallinas	10,17	0,00	12,71

FUENTE: El autor 2010.

Los principales mercados que tienen los productores de Pasa son el mercado local, ventas en Pasa que lo utiliza el 36,44% y el mercado mayorista de Ambato que lo utiliza el 71,19% de los productores respectivamente; algunos lo hacen indistintamente en los dos mercados.

7. Estado del paramo

Agua

Los páramos comunales de Pasa con una extensión de 2.314,53 Ha, dan origen a numerosas vertientes, entre estas se encuentran la Pumahua, Sachapamba, Curiquingue, Paccha y Navosacha que posteriormente su recorrido por el río Pumagua y Quebrada El Tingo, son captadas por el ramal

de las acequias llamadas coronarias con un caudal de 84 L/s, de este importante caudal se divide para el canal de riego grande de Mogato o Primera coronaria que tiene un caudal de 53,3 L/s, a su vez este canal se subdivide, dotando 35,30 L/s para el ramal de Mogato y un equivalente de 18,20 L/s para el ramal Pasa, y de este último caudal se vuelve a dividir, asignando 13,3 L/s para el centro de Pasa, dando un importante servicio a los regantes de las comunidades de Mogato grande, Chinijúan, Cuticuti, Obraje Grande, Obraje Chico, Chillipata, Siguitag Pucaucho, Castillo y la Parroquia Pasa.

La acequia segunda coronaria, dispone de 18 L/s y la acequia tercera coronaria dispone de 11,70 L/s, misma, que se subdivide, asignando 8,80 L/s para la acequia tercera coronaria y el 2,90 L/s más 3,20 L/s de vertientes Santo Suelo, para la acequia Santo suelo, dentro de la Parroquia Pasa.

Las comunidades de la zona alta, disponen agua de riego, la comunidad El Lirio, cuenta con las vertientes de la Guayana 1, Yana Sacha y Guayana 2, con un caudal de 13 L/s, que no es suficiente para realizar un buen riego. Tilivi, se benefician de los sistemas de riego coronarias 1,2 y 3 y un ramal del Río Casahuala, estas tomas no exceden a los 30 L/s. La comunidad Punguloma, obtiene el agua de riego de la segunda coronaria y del río Casahuala, cuyo caudal aproximado es 18 L/s y la comunidad Pucaucho, se alimenta de la primera coronaria, río Alajua y Payak, con un caudal de 15 L/s, aproximadamente. Estos sistemas de riego, presentan grandes inconvenientes en su cauce, existe la presencia de arrastres de materiales, desbordes, y

derrumbes, que afectan indudablemente en la eficiencia y aprovechamiento del riego.

En las comunidades de la zona media, se registró en Castillo, las fuentes de agua provenientes de la 1er, 2da y 3era coronaria, hierba buena e Illapa, con un caudal aproximado de 12 L/s., Mogato, riega de la 1era coronaria y del río Alajua, con un caudal que no supera los 8 L/s. Cuatro Esquinas, posee el agua proveniente de la 1era y 2da Coronarias y Cashapotrero con caudal aproximado de 12 L/s. Chillipata, se encuentra adjudicada el agua de la 1era coronaria con un promedio de 4 L/s y Llullaló, cuenta con agua entubada provienen del Cashapotrero con 2L/s y el riego con la 1era coronaria con un caudal aproximado de 6 L/s.

Respecto al agua de los páramos y principalmente del paramo de Pasa los habitantes tienen una apreciación bastante negativa para el futuro.

Cuadro 10. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al Agua

Antes 1950- 1980	Ahora 1980 - 2010	Al Futuro 2010 -2015	% de encuestados
120L	80L	60L	35,59
MUCHA	POCA	POCA	59,32
No opina			5,08
Total			100,00

FUENTE: El autor 2010.

Todos los encuestados opinan que el agua está disminuyendo y que para el futuro tendremos muy poca o nada de agua de las vertientes de los páramos.

7.1 Vegetación

La zona del paramo de Pasa, la vegetación está compuesta por pajonales en la mayor extensión, que es característica en la zona, donde predominan los géneros agrotis y calamagrostis y encontramos paja de paramo, además se observa mortiños, motilón, ayamora, chusalongo, y otras.

Además en la zona alta encontramos en menor proporción bosques nativos que se ubican sobre los 3500 m.s.n.m., en donde se puede observar arboles como: el yagual, piquil, quishuar, pujin, illinshi, cacho de venado, achupalla, guchicara, y otras; Así también los árboles están cubiertos de musgos, helechos y gran variedad de epifitas.

En la zona del alta, la vegetación natural está compuesta por su mayoría por gramíneas perennes amacolladas de los géneros Fes tuca (Bromus Calamagrostis) y en menor escala el Stipa icchu; se encuentra muy difundido el sigse, que crece en los canales y quebradas o a veces disperso. Como una sucesión al bosque nativo del paramo, en esta área la vegetación está compuesta de iguillin, sigse, chilca, achupalla, puma maqui, tipo, mora silvestre, piquil, illinshi, encenillo, (ver cuadro de principales especies de plantas).

En los límites de la parte baja de los páramos, la zona se constituye el área de expansión agrícola por lo que se encuentran cultivos comunes como las papas, mellocos, cebada y en algunas localidades la cebolla blanca o de rama. Los

pastizales y la hierba cubren alguna superficie.

En la zona baja, la vegetación natural se caracteriza por la presencia de especies xerofíticas; En sitios de afloramiento rocosos parece asociado un matorral compuesto por chamana, tuna, cardo santo; en forma aislada o en grupos se desarrolla la cabuya negra; también podemos encontrar el capulí, puede considerarse como una especie propia de la zona, pues se lo encuentra en forma natural o cultivada; además presencia de bosques de eucalipto; y los cultivos como las papa, ocas mellocos, cebada, avena, pastos, entre otros.

Cuadro 11. Principales especies de plantas encontradas en la zona de paramos de Pasa

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
1.	Chuquirahua	Chuquirahua insignis H.B.K
2.	Lirios del paramo	Orthrosanthus chimborazensis
3.	Paja,	Stipa icchu
4.	Tifo	Micromeria nubigena
5.	Sigse (arbusto)	Cortadeira nitida
6.	Colea (arbusto)	Miconia croac,ea
7.	Cunucmaqui (rastrera)	Geranium sp
8.	Quishuar	Buddleja Incana
9.	Piquil (arbol)	Gynoxys Fuliginosa
10.	Pujin	Hesperomeles glabrata
11.	Chilea (arbusto)	Braccharis latifolia
12.	Pumamaqui (arbol)	
13.	Chachacoma (arbol)	Loricaria thujoides
14.	Iguilin (tirbol)	Mannina obtusifolia
15.	Cashalulo (arbol)	
16.	Mortino (arbusto)	Vaocinium mortifla (Benth)
17.	Motilon (arbusta)	
18.	Manzana (manzana)	
19.	Morera (Trepador)	Rubus sp
20.	Illinshi (arbusto)	Crachyotum cedicfolium
21.	Yanalulo (arbusto)	

FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

Cuadro 12. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la vegetación.

Antes 1950- 1980	Ahora 1980 - 2010	Al Futuro 2010 -2015	% de encuestados
SE CONSERVA	SE CONSERVA	SE CONSERVA	40,68
BUENA	BUENA	MALA	52,54
CUBIERTA DE VEGETACIÓN	CUBIERTA REDUCIDA	CUBIERTA REDUCIDA	6,78
Total			100,00

FUENTE: El autor 2010.

Menos del 50% de encuestados manifiesta que la vegetación se conserva y más del 59% de los encuestados reporta que la vegetación se va deteriorando con la perdida de especies y cubierta del suelo, como se aprecia en el cuadro12.

7.2 Suelo

El suelo se caracteriza por ser franco arenoso y negro andino, son derivados de materiales piro plásticos alofánicos, franco arcillosos, con gran capacidad de retención de humedad/agua, con una saturación de base de menos el 50%. Los suelos son de origen volcánico de la era cuaternaria, situados sobre terrenos andisoles y riolíticos del Plioceno, perteneciente a la contextura de la formación del Pisayambo que está compuesto por Andesita basáltica y de andesita de dos piroxenas, probablemente constituidos por paquetes de lavas, tobas, aglomerados y sedimentos

La zona alta de Pasa, se caracteriza por una topografía accidentada, los suelos forman relieves montañosos, con una fisiografía similar que determina pendientes que oscilan entre 14 a 24 %, hasta llegar a los páramos, los suelos

son negros andinos con una profundidad de 1 a 2 metros en promedio. Contienen altos niveles de materia orgánica más del 30 %, el pH es ligeramente ácido; estos suelos son el producto de materiales piroclásticos, con el 40 % de arcilla y saturación de bases del 40 %, hapludolls, con excelente retención de humedad.

Según estas condiciones, estos suelos son muy aptos para la actividad agrícola, es decir que el problema para desarrollar la agricultura en la zona alta no es precisamente el suelo, más bien son la erosión, la inestabilidad del clima - las heladas, las plagas y enfermedades para los cultivos. En la cuenca del río Ambato, se ha registrado una erosión de suelo en un rango de 90 hasta 120 TM/ha cada año.

Cuadro 13. Características de los suelos de Pasa

TEXTURA	DESCRIPCION	AREA (ha.)	PORCENTAJE %
Gruesa arenosa	Media, gruesa, franco arenoso	0.34	0.01
Moderadamente gruesa	Franco arenoso fino a grueso, franco limoso	1.328,91	63.08
Media	Franco, limoso, franco arcilloso, franco arcilloso areno, arcillo limoso	282.24	10.57
Zonas antropicas		703.04	26.34
TOTAL		2314.53	100

FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

Aunque las lluvias que caen sobre los suelos expuestos causan erosión, el alto contenido de materia orgánica del suelo negro andino facilita una gran infiltración. El uso de tractores ha resultado en la traslocación hacia debajo de grandes cantidades de suelo, hasta el punto que se ha considerado que los tractores agrícolas y las malas prácticas de preparación de los suelos son las principales causas de la erosión física y degradación de los suelos de la zona.

Cuadro 14. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al suelo.

Antes 1950- 1980	Ahora 1980 - 2010	Al Futuro 2010 -2015	% de encuestados
Buenas tierras	Tierras cansadas	Tierras cansadas	72,88
Humífero	Humífero	Humífero	23,73
Limpio	Contaminado	Contaminado	1,69
Virgen	Trabajado	Malo	1,69
Total			100,00

FUENTE: El autor 2010.

La mayoría de los pobladores de Pasa manifiestan que el suelo está cansado, se refieren a que no se tienen buenas producciones y que es necesario fertilizar el suelo para poder cultivar.

8. Ingreso de las personas al páramo

El ingreso de personas al páramo tiene una particular importancia dentro del proceso de conservación ya que las personas que ingresan pueden causar desajustes en la vegetación y población faunística.

Cuadro 15. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al ingreso de personas al páramo.

Antes 1950- 1980	Ahora 1980 - 2010	Al Futuro 2010 -2015	% de encuestados
Nativas	Públicas	Publicas	61,02
Solo socios	No hay control	No hay control	1,69
Poco	Malo	Malo	37,29
Total			100,00

FUENTE: El autor 2010.

Se observa en el cuadro 15, que en tiempos anteriores únicamente ingresaban personas nativas de la zona o los socios de la Comunidad de Pasa, por lo tanto ingresaban pocas personas al páramo, en la actualidad con la apertura de vías de segundo y tercer orden el acceso al páramo es público e incontrolado por lo

que el 98% de los pobladores de los páramos de Pasa lo consideran malo para la conservación del mismo.

9. Ingreso de animales al páramo

Uno de los elementos que más altera la vegetación del páramo es la presencia de los animales domésticos que son introducidos al páramo con el afán de aprovechar la vegetación existente.

Cuadro 16. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al ingreso de animales al páramo.

Antes 1950- 1980	Ahora 1980 - 2010	Al Futuro 2010 -2015	% de encuestados
Silvestres	Ganado	Ganado	5,08
Bueno	Malo	Malo	5,08
Malo	Malo	Malo	10,17
Exceso	Exceso	Exceso	32,20
Ganado	Ganado y caballos	Ganado y caballos	28,81
Poco	Exceso	Exceso	18,64
Total			100,00

FUENTE: El autor 2010.

Al respecto del ingreso de animales al paramo los habitantes de la Comunidad de Pasa manifiestan que antes existían el páramo animales silvestres y pocos animales domésticos; eso era bueno para ellos, en la actualidad se ha ingresado Principalmente bovinos y equinos de manera excesiva, lo cual lo consideran malo, esta actitud se manifiesta particularmente pos la escasas de forraje para los animales en las zonas bajas del páramo.

10. Animales que existen en el páramo

La zona en estudio se caracteriza por la presencia de animales más notables

y a la vez escasos como: el venado, lobos, conejos, gavián, curiquingues, ave sordo, puma, mirlo, tórtola, ratón de campo, pájaros, raposa, chucuri, zorro, sapos, conejos, curiquingues, glic. glic, pájaro paramera, guarros,

Cuadro 17. Especies de animales de los páramos zona de Pasa

No.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
1	Venado	<i>Odocoileus virginianus</i> ustus.
2	Coneja de monte	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
3	Lobo	<i>Ducicyon ulpaeus</i> .
4	Zorrillo	<i>Conepatus chinga</i>
5	Chucuri	<i>Mustela frenata</i>
6	Ucucha o raton (mamrr.)	<i>Pdhyllotis</i>
7	Chushak (ave)	
8	Lagartija (reptil)	<i>Pholidobolus morrtium</i>
9	Tungui (ave)	
10	Jambata (reptil)	<i>Atelopus ignescens</i> .
11	Sapo (anfibio)	<i>Phyllobates</i> sp.
12	Huilli (reptil)	<i>Atelopus</i> sp.
13	Anga o Guarra (ave)	<i>Geranoaetus rnalanoleucus</i> .
14	Curiquingue (ave)	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>
15	Glic glic (ave)	<i>Metriopella melonoplera</i>
16	Hoactzog.o mirlo (ave)	<i>Turdus fuscate</i>
17	Pajara paramera (ave)	<i>Anthus bogotenses</i>
18	Rucu (Ave)	
19	Yutu a perdiz (ave)	<i>Attagis gayi</i>
20	Pucungu (ave)	
21	Tortola (ave)	<i>Zenayda auricufata</i> .
22	Torcaza (ave)	
23	Chiquillo (ave)	
24	Gavilan (ave)	
25	Quinde (ave)	
26	Huayana (ave)	
27	Peces o truchas.	
28	Pato (ave)	<i>Cairina moschata</i>
29	Yacupishco (ave)	
30	Solitario	<i>Agriomis montana</i>
31	Guirachuro (ave)	<i>Pheuticus chrysipeplus</i>

FUENTE: Proyecto Plan de Manejo de paramos 2.009

ratón, chucuri, zorrillo; raposa, mirlo, tórtola, perdiz, conejo, raposas, pájaros, colibríes, ucucha. Adicionalmente encontramos animales acuáticos como: sapo y jampatio. También se observa la intervención de animales como ovejas, bovinos, caballar, llamas o camélidos; a continuación se cita un cuadro general de todas las especies.

10.1 Animales silvestres

Cuadro 18. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la presencia de animales silvestres en el páramo.

Animales	Antes	Ahora	% de encuestados
Venados	muchos	pocos	61,02
Lobos	muchos	pocos	64,41
Aves	muchas	pocas	64,41
Chucuri	algunos	no hay	3,39
Zorrillo	algunos	algunos	3,39
Conejo	muchos	pocos	81,36

FUENTE: El autor 2010.

Este cuadro contrasta con el del estudio de referencia; ya que los habitantes del páramo de Pasa al ser entrevistados sobre este tema, apenas ubican la presencia de 6 especies animales, de las que manifiesta que antes existían más animales en la zona y en la actualidad existen pocos animales e incluso en el caso del Chucuri y del zorrillo muy pocas personas saben de su existencia o desaparición como lo afirma el 3.39% de los habitantes del sector.

10.2 Animales domésticos

Al analizar la pregunta realizada a los habitantes del páramo de Pasa sobre su opinión al respecto de la presencia de animales domésticos en el páramo, se tiene que para su apreciación existen muchas cabezas de ganado bovino y ovejas, existen pocos caballos y que chivos no hay en la zona.

Cuadro 19. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la presencia de animales domésticos en el páramo.

Animales	Antes	Ahora	% de encuestados
Ovejas	muchos	muchos	28,81
Caballo	muchos	pocos	74,58
Ganado	muchas	muchas	81,36
Llamas	muchas	algunas	35,59
Chivos	algunos	no hay	20,34

FUENTE: El autor 2010.

11. Actividades productivas que realizan en el páramo

Como se puede apreciar en el cuadro anterior las actividades que realizan los pobladores del páramo de Pasa son netamente de extracción, tanto con el uso de la paja y la leña como con el pastoreo del ganado principalmente bovino, y lo peor sucede a partir del año 2000 en el que se inician cultivos en el páramo.

Cuadro 20. Actividades productivas que realizan los habitantes de Pasa en el páramo.

Actividades productivas	Desde cuando	% de encuestados
Uso de leña y paja	1990 Siempre	35,59
Pastoreo	1991 Siempre	45,76
Cultivos	2000	1,69
Ninguna		16,95
Total		100,00

FUENTE: El autor 2010.

12. Actividades de conservación y protección del páramo

Existe un alto porcentaje de pobladores del páramo de Pasa que no realiza ninguna actividad para la conservación o protección del páramo, el 23.7% dice estar con el plan de manejo del páramo, sin embargo hasta la fecha se han realizado actividades a favor del paramo solo cuando instituciones públicas los han hecho.

Cuadro 21. Actividades de conservación y protección del páramo que realizan los habitantes de Pasa en el páramo.

Conservación y protección del páramo	Desde cuando	% de encuestados
PLAN DE MANEJO DEL PÁRAMO	2010	23,73
Ninguna	Nunca	69,49
Total		93,22

FUENTE: El autor 2010.

13. Principales problemas que tiene el páramo.

Con esta pregunta se pretende identificar los problemas más relevantes que consideran o tienen los habitantes del páramo.

Se aprecia en el cuadro que de entre los 10 problemas que manifiestan se considera como el principal problema la quema de los pajonales y vegetación nativa de los páramos, la segunda preocupación es la ampliación de la frontera agrícola que se viene dando desde el año 2000 y la tercera preocupación es la falta de ordenamiento del páramo.

Cuadro 22. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a los Problemas que tienen en el páramo

Problemas que tienen en el paramo	% de encuestados	Solución	% de encuestados
Ampliación de la frontera agrícola	3,39	Capacitación	40,68
Quema de los paramos	94,92	Control para evitar quemas	6,78
Falta de ordenamiento del paramo	1,69	Reglamentos de uso de paramos	32,2
		Desconoce	20,34
Desaparecen animales silvestres	3,39	Capacitación	5,08
Perdida de agua	15,25	Plantar arboles	8,47
Tala de bosques	16,95	Reglamentos de uso de paramos	16,95
Presencia excesiva de bovinos	37,29	Reducir la carga	37,29
Presencia excesiva de caballos	20,34		20,34
Alejamiento de animales silvestres	16,95	Proteger los animales silvestres	16,95
Presencia de represas	30,51	Cuidar fuentes de agua	30,51

FUENTE: El autor 2010.

Problemas que consideran se podría resolver con la elaboración y aplicación de un reglamento de uso del los páramos, capacitación sobre el uso y manejo de los páramos y estableciendo medidas de control para evitar las quemas.

13.1 Quema de los pajonales

La quema de los pajonales es una costumbre muy arraigada en los pobladores de la zona, al preguntar las razones de este hecho los encuestados manifestaron que existen personas que queman el pajonal y que lo hacen para cazar animales, para que crezca un nuevo rebrote de paja que será aprovechado por los animales domésticos que se introdujeron en el páramo y también con la creencia de que la quema del pajonal provocara las lluvias.

Cuadro 23. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto a la quema de los pajonales o vegetación.

Pregunta	Respuesta	% de encuestados
¿Existen personas que queman los pajonales o la vegetación paramera?	si	100,00
¿Por qué o para qué?	Cazar animales	59,32
	Crezca nueva hierba	11,86
	Que llueva	23,73
¿Qué impactos cree que ocasiona las quemas?	Perdida de plantas, animales , insectos	93,22
	Desconoce	6,78

FUENTE: El autor 2010.

La mayoría conoce el impacto negativo que causa la quema de los pajonales, sin embargo no se detiene la quema de los mismos.

14. Cómo analiza el futuro hídrico y manejo de los páramos

14.1 Futuro hídrico

Como se aprecia en el cuadro la mayoría de los pobladores del páramo de Pasa, desconoce el futuro de la capacidad de retención de agua que tienen los páramos, muy pocos manifiestan que sería una realidad y no tenderemos agua para las futuras generaciones.

Cuadro 24. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al futuro hídrico de los páramos

Respuesta	% de encuestados
No tendremos agua	11,86
Desconoce	88,14
Total	100,00

FUENTE: El autor 2010.

14.2 Manejo futuro de los páramos

Cuadro 25. Apreciación de los habitantes de Pasa con respecto al manejo futuro de los páramos

Alternativas presentadas por los encuestados	% de encuestados
Reglamentando el uso de los paramos	13,56
Apoyando a la gente a la gente de la comuna	11,86
Capacitando a los usuarios	10,17
Cuidando los páramos de manera comunitaria	25,42
Realizando reuniones de cuidado y vigilando los paramos	16,95
Utilizando un plan de manejo	16,95
Desconoce	5,08
Total	100,00

FUENTE: El autor 2010.

Los habitantes del páramo de Pasa manifiestan algunas alternativas para el manejo futuro del páramo, sin embargo no manifiestan acciones concretas que permitan realizar un manejo adecuado y en armonía entre el suelo, las especies nativas y los habitantes del páramo; se pueden rescatar las alternativas que sugieren: la utilización de un plan de manejo, la capacitación a los usuarios, la reglamentación del uso del páramo.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas de diagnóstico de la población del páramo de Pasa se puede concluir que:

- El 80.04% de la población de las comunas de Pasa está entre los 6 y 18 años, de los cuales el 55,04% son hombres y el 44,96 son mujeres.
- Cerca del 26% de los pobladores ha terminado la de primaria, apenas el 2% tiene educación de secundaria y ningún habitante de la zona a realizado estudios de universidad.
- El ingreso promedio de la población es de \$190,02 dólares por mes, por debajo del mínimo vital de sustentación que se estima en 240,00 dólares.
- El 88.98% de la población se dedica a actividades agrícolas y pecuarias
- De entre los cultivos importantes los que el mayor porcentaje de agricultores siembra son: papa, avena, habas, maíz, zanahoria, cebada y cebolla.
- Que la población de animales ha disminuido con relación a años anteriores.
- Los agricultores de la parroquia Pasa, entre el 5 y 10% se guarda para semilla, entre el 25 y 30 % se utiliza para la alimentación y entre 60 y 70% de la producción destina para el mercado.
- De los productos pecuarios, entre el 2 y 3% se utiliza para la alimentación de la familia y el 97% restante se destina para la venta.
- Que el agua está disminuyendo y que para el futuro tendremos muy poca o nada de agua.
- Que la vegetación se va deteriorando con la pérdida de especies y cubierta del suelo.

- No se tienen buenas producciones y es necesario fertilizar el suelo para poder cultivar.
- En la actualidad se ha ingresado al páramo, principalmente bovinos y equinos de manera excesiva.
- Antes existían más animales silvestres en la páramo y en la actualidad existen pocos.
- Las actividades que realizan los pobladores del páramo de Pasa son netamente de extracción.
- No realizan ninguna actividad para la conservación o protección del páramo.
- El principal problema es la quema de los pajonales y vegetación nativa de los páramos, la segunda preocupación es la ampliación de la frontera agrícola que se viene dando desde el año 2000 y la tercera preocupación es la falta de ordenamiento del paramo.
- Las alternativas que sugieren para el manejo del páramo son: la utilización de un plan de manejo, capacitación a los usuarios y la reglamentación del uso del páramo.

VI. RECOMENDACIONES

Luego de haber realizado el diagnóstico de la zona se recomienda:

- La elaboración y/o corrección y actualización de los reglamentos de manejo de páramo existentes, en función de las necesidades de conservación del páramo.
- La elaboración e implementación de un plan de manejo del páramo
- Capacitación y asistencia técnica permanente a los miembros de la comunidad.
- Buscar alianzas estratégicas con instituciones y organizaciones, que coadyuven en la meta de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y a realizar la conservación de los páramos.

VIII. PLAN DE MANEJO DEL PÁRAMO DE PASA

I. INTRODUCCIÓN

Como se ha podido observar en el diagnóstico, la destrucción o conservación de los recursos naturales renovables está en manos de quienes al momento son propietarios o están usufructuando los mismos, y, son ellos quienes tienen que cuidarlos; a lo mejor esa es su aspiración, sin embargo, las externalidades que han puesto en práctica no coinciden con su anhelo, en tal consideración una actividad básica y prioritaria es la preparación de los campesinos, hombres mujeres y niños, a través de un proceso educativo práctico, continuo y sistemático, que permita poner en ejecución el mayor número de actividades conservacionistas y fundamentalmente posibilite un desarrollo de las aptitudes y conocimientos de los campesinos.

2. Misión

Desarrollar acciones para el manejo y conservación de los recursos naturales del ecosistema páramo en la parroquia de Pasa, en el área de reserva comunitaria de páramos y en el área de amortiguamiento (sector poblado y de producción de las comunidades), tomando en consideración las características ecológicas y sociales, que posibiliten mejorar las capacidades de los habitantes, reducir los impactos ambientales y reducir la pobreza.

3. Visión

La parroquia de Pasa (después de 10 años) cuenta con un ecosistema de páramo recuperado, en donde sus recursos naturales aseguran el almacenamiento y regulación del agua en cantidad y calidad, aire descontaminado, la biodiversidad alimenticia garantiza la seguridad alimentaria de las familias Indígenas y Campesinas, abastecen los mercados locales con productos agroecológicos, además sus habitantes disponen de servicios básicos.

4. Objetivos

4.1 General

Conservar y manejar de manera sostenible del ecosistema páramo de la parroquia de Pasa (área de paramos y amortiguamiento) mediante el desarrollo de las capacidades de los Indígenas y Campesinos, para reducir el impacto ambiental y se desarrollen iniciativas productivas agropecuarias y no agropecuarias con tecnologías amigables al ambiente, que conduzcan a la reducción de presiones en el páramo y el mejoramiento económico familiar para reducir la pobreza Indígena y Campesina.

4.2 Específicos

- Promover la representatividad y la corresponsabilidad de los Indígenas y Campesinos organizados en la UOCAIP y las 9 comunidades, para el manejo sostenible del ecosistema páramo comunitario y que garantice el

acceso seguro y la calidad del agua, aire y suelo que se genera en el área y un modelo de buen gobierno.

- Fortalecer a las comunidades y sus Líderes socios de la UOCAIP, en la toma de decisiones y posesión de alternativas sostenibles del ecosistema páramo /área de páramo comunitario de conservación y área de amortiguamiento Upas-Familiares.
- Impulsar la implementación de las alternativas productivas locales en las 9 comunidades de la UOCAIP, quienes construyen su propio desarrollo socioeconómico familiar; y, la producción es de calidad y de bajo impacto ambiental, para autoconsumo y proveer a los consumidores locales, regionales y nacionales.
- Articular los acuerdos locales con los gobiernos autónomos descentralizados, políticas nacionales, donde se establecen instancias de cooperación y de financiamiento de proyectos de desarrollo socioeconómico, productivo, ambiental y social priorizados desde las necesidades locales.

5. Estrategias de implementación.

- Impulsar el desarrollo de experiencias viables y generar metodologías apropiadas a la realidad local, para implementar acciones integrales que promuevan el intercambio, comunicación, promoción y difusión de acciones

de planificación para el uso adecuado de los recursos naturales de los páramos y la zona de amortiguamiento o producción.

- Fortalecimiento de capacidades a los actores locales responsables del manejo y administración del páramo.
- Capacitación con metodologías participativas y técnicas amigables al ambiente a los usuarios del páramo.
- Manejo de conflictos socio ambiental en la tenencia y uso de la tierra en el ecosistema páramo.
- Consolidación de las estructuras organizativas, actualizando y aplicando los estatutos y reglamentos internos.
- Establecimiento de Tecnologías Apropriadas para un buen uso del suelo, agua de riego, la biodiversidad y el ambiente en armonía con el ecosistema páramo.
- Fortalecimiento a las actividades productivas locales como la artesanía; y, alternativas de turismo comunitario y ecoturismo.

6. Planificación por objetivos

Objetivo 1. Promover la representatividad y la corresponsabilidad de los Indígenas y Campesinos organizados en la UOCAIP y las 9 comunidades, para el manejo sostenible del ecosistema páramo comunitario y que garantice el acceso seguro y la calidad del agua, aire y suelo que se genera en el área y un modelo de buen gobierno.

RESULTADOS	INDICADORES	LÍNEA BASE	META (años)				ACTIVIDADES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN.	SUPUESTOS RELEVANTES.
			1	2	3	4			
1. Comuneros consensuan el cuidado y protección del patrimonio natural que posee la zona (paramos).	# de acuerdos comunitarios consensuados	0	1	1	1	1	- Asambleas y reuniones comunales - Reformas a los estatutos - Intercambio de experiencia para conservación - Encuentros intercomunales - Diagnósticos ambientales - Programas de difusión y promoción.	- Documentos promocionales. - Estatutos reformados - Memorias - Fotografías - Registros - Acuerdos y convenios	Desacuerdos entre comunidades Influencias de personas negativas. Problemas políticos comunales.
	% de cumplimiento de los acuerdos.	0	50%	70%	80%	85%			
	# Sistemas monitoreo ambiental (de flora y fauna, agua y suelo).	0	1	1	1	1			
	ha de páramo en proceso de conservación.	2669,52	2669,52	2669,52	2669,52	2669,52			
	Plan consensuado para la protección del páramo.	0	1	1	1	1			
	Humedales en conservación (fuentes de agua).	1	2	2	2	1			

							- Giras, intercambios experiencias		
2. Indígenas y campesinos de la zona, conocen y aplican, políticas, estrategias y técnicas metodológicas para la protección sostenible del ecosistema paramos.	# de líderes capacitados en gestión de manejo de recursos naturales # de líderes capacitados orienta al manejo del ecosistema páramo. # Comuneros capacitados en técnicas de cuidados de áreas naturales # comuneros vigilan la no destrucción de áreas de paramos cuidadas	28 14 50 0	21 28 150 3	21 32 200 3	25 46 250 3	25 60 300 3	- Cursos de capacitación de mediana duración para líderes. - Talleres de evaluación de técnicas y metodologías aplicadas - Talleres de instrucción de políticas y estrategias de paramos. - Talleres de intercambio de experiencias	-Planes de capacitación. -Memorias -Evaluaciones periódicas. -Recorridos de campo -Fotografías	Influencia negativa de instituciones con intereses institucionales Limitada disponibilidad de recursos
3. Existen políticas de administración para el manejo y protección de los páramos, de acuerdo a las características y necesidades sociales de cada comuna y la OSG.	# de comités locales de manejo de paramos conformados al interior de las comunas para la implementación del PMP. # de proyecto gestionados y financiados en manejo y protección de los páramos.	0 0	1 1	1 1	1 1	1 1	- Estructuración de normas de procedimiento para los vocales de RNR de las comunas - Gestión de recursos económicos en organismos de apoyo.	- Memorias o actas - Propuestas elaboradas - Acuerdos	Influencia negativa de instituciones y personas.

Objetivo 2. Fortalecer a las comunidades y sus Lideres socios de la UOCAIP, en la toma de decisiones y posesión de alternativas sostenibles del ecosistema páramo /área de páramo comunitario de conservación y área de amortiguamiento Upas-Familiares, en el marco de las política de desarrollo Socioeconómico y de protección ambiental en la provincia de Tungurahua.

RESULTADOS	INDICADORES	LÍNEA BASE	META (años)				ACTIVIDADES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN.	SUPUESTOS RELEVANTES
			1	2	3	4			
1.- Consolidadas las estructuras organizativas de la UOCAIP y sus comunidades filiales.	1 plan operativo anual # de líderes formados, con capacidades organizativas y de gestión. # de comuneros con formación social y ciudadana. % comuneros participan en procesos de apoyo a sus organizaciones % de recuperación y dinámicas culturales y sociales.	0 20 10 2 0	2 20 30 9 10%	5 30 40 18 20%	7 40 50 36 30%	8 50 60 74 50%	-Cursos de mediana duración para líderes -Talleres sobre aspectos de formación social y ciudadana -Asambleas de difusión de resultados -Talleres de intercambio de experiencias entre comunidades.	- -Documentos de acuerdos. -Memorias -Fotografías -Registros -Convenios	Influencia negativa de ciertos comuneros
2.- Las organizaciones comunitarias consolidan la cooperación y el financiamiento para la implementación de los planes de manejo de paramos.	# de comunidades han consolidado su patrimonio que les posibilita ser autosuficientes # de comunidades han establecido una estrategia financiera que les asegura beneficios a la organización y a los comuneros # de comuneros competentes para llevar a cabo este proceso.	1 0 0	1 2 14	1 2 28	1 2 50	1 3 70	-Cursos de capacitación de mediana duración para líderes. -Talleres de evaluación de técnicas aplicadas -Talleres de instrucción de nuevas técnicas -Talleres de intercambio de experiencias.	-Inventarios -Libros contables -Memorias -acuerdos	Influencia negativa de ciertos comuneros

3.- Los proyectos productivos y de conservación establecidos por las comunidades y organizaciones de apoyo, tienen un seguimiento en aspectos económicos y de efectos.	# proyectos aceptados de acuerdo a los delineamientos establecidos por las comunidades # líderes capacitados impulsando los procesos de implementación. # reglamentos internos establecidas que rijan el trabajo de seguimiento de los proyectos desarrollados en la zona.	2 10 0	3 20 1	3 28 1	4 42 1	4 60 1	-Asambleas zonales -Capacitación de mediana duración a líderes -Talleres en las comunidades de análisis de normas y su aprobación.	-Memorias o actas -Acuerdos	Influencia negativa de ciertas organizaciones de apoyo
4.- Las comunidades socias de la UNOCANT, participan activamente en las tomes de decisiones; comunitarias, OSG, movimientos provinciales y NMG en Tungurahua.	# Comunidades posesiona sus propuesta en los espacio de participación ciudadana. # comunidades se insertan sus procesos de desarrollo económico productivo y de protección ambiental, dentro de las políticas provinciales. # los líderes y dirigentes impulsan el proceso de articulación con los diferentes actores locales y de concertación.	3 1 10	4 2 20	5 2 25	9 2 30	9 3 50	-Asambleas zonales y reuniones. -Taller de orientación y motivación a la participación. -Giras de observación en los espacios de participación para una buena gobernabilidad. (municipio, gobiernos provinciales)	-Acuerdos o actas de asambleas -Memorias de los eventos. -Registros de participantes -Fotografías. -Publicaciones	Desconocimiento del proceso y líderes. Limitado presupuesto. Influencia de las políticas. Interés particulares de los líderes

Objetivo 3. Impulsar la implementación de las alternativas productivas locales en las 9 comunidades de la UOCAIP, quienes construyen su propio desarrollo socioeconómico familiar; y, la producción es de calidad y de bajo impacto ambiental, para autoconsumo y proveer a los consumidores locales, regionales y nacionales.

RESULTADOS	INDICADORES	LÍNEA BASE	META (años)				ACTIVIDADES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS RELEVANTES.
			1	2	3	4			
1.- La agricultura agroecológica satisface las necesidades alimentarias y económicas de las familias de la zona.	#de cadenas agro productivas organizadas o en implementación. #de productores agroecológicos formados en RR. NN. Y la agricultura sostenible #de UPAS familiares en proceso de producción orgánica. #de productos orgánicos producidos en la zona. # de UPAS con riego tecnificado. # de oportunidad de mercado para los productos agrícolas. # productores capacitados en técnicas de manejo de cultivos orgánicos. # de líderes y dirigentes capacitados para elaborar proyectos productivos # de proyectos agroproductivos elaborados y gestionados.	0 20 20 10 5 0 35 4 1	1 100 20 2 35 2 70 7 3	2 100 250 3 70 4 100 14 5	3 150 300 5 80 5 150 28 7	4 200 400 5 100 7 200 50 7	- Elaboración y ejecución de proyectos productivos. - Capacitación en conocimientos técnicos: Producción agroecológica. Producción de abonos. Sistemas agroforestales. Costos de producción Prácticas culturales para el control de enfermedades. - Elaborar un plan de producción agroecológica. - Diseño de sistemas de riego. - Talleres de evaluación y seguimiento del proceso. - Programas de difusión de los resultados del proceso.	- Proyectos elaborados - Memorias - Lista de participantes - Estudios - Documentos de sistematización. - Fotografías. - Documentos de divulgación.	Importación de productos elaborados. La débil organización del uso de semillas genéricas.
2.- La producción pecuaria tiene valor agregado y son transformados en la misma zona.	#de cadenas productivas pecuarias (ganado bovino, porcino, ovino) y ganadería menor (cuyes, conejos y gallinas de campo) # de sistemas de producción pecuaria. #de productores capacitados en manejo	0 10 0	2 2 100	3 2 150	4 2 200	5 2 300	- Asambleas comunitarias - Capacitación en conocimientos técnicos: Manejo y crianza de animales menores. - Costos de producción. - Técnicas del valor agregado y de	- Acuerdos y/o actas de asambleas. - Lista de participantes - Memorias de eventos. - Proyectos transformados	Desorganización Factores climáticos. Factores económicos. Ausencia de la importancia de cuidado animal.

	de la ganadería de conservación.						transformación.		
	# de UPAs, produciendo forrajes de calidad.	0	100	200	300	500	- Talleres de seguimiento y evaluación a los procesos de acción.		
	# de dispensario medico de uso veterinario.	7	2	3	5	7	- Estudio mercado.		
	# de técnicos locales capacitados y especializado en el manejo pecuario.						- Plan de mejoramiento de animales menores.		
	#de oportunidades de mercado.	0	14	28	42	50	- Giras de observación.		
	# de centros de acopio de procesamiento de productos ganaderos.		2	3	4	5			
4.-Los productos agroecológicos cuentan con sistemas de implementación alternativo desde el enfoque a la soberanía alimentaria y la agrobiodiversidad	# de cultivos ancestrales identificados como base para la alimentación local.	0	3	5	7	7	- Talleres de socialización para el levantamiento de línea base	- Materiales de capacitación.	Pesimismo de la gente.
	#de cultivos identificado en procesos de producción.	0	3	5	7	7	- Plan de siembra.	- Registro de participantes.	Extinción de semillas
	#de semillas de la zona rescatadas y producidas a través de un bancos de semillas.	0	1	2	3	5	- Elaboración y gestión de proyectos productivos.	- Propuestas elaboradas.	Problemas ambientales
	# de productores capacitados para la producción de cultivos ancestrales.	0	14	28	42	50	- Eventos de capacitación a productores en manejo de cultivos.	- Programas de siembre de semillas.	Desorganización entre dirigentes.
	#de artesanos/as produciendo las artesanías de la zona	20	40	50	70	100	- Giras de observación.		
	#de productores artesanales organizados emprenden procesos de comercialización.	20	40	50	70	100	- Intercambio de experiencias.		
	# de comuneros con conocimientos de estructurar microempresas en la zona.	7	14	28	40	50	- Ferias de exposición de cultivos andinos.		
							- Diseñar materiales de difusión.		

Objetivo 4. Articular los acuerdos locales con los gobiernos autónomos descentralizados, políticas nacionales, Nuevo Módulo de Gestión Tungurahua, donde se establecen instancias de cooperación y de financiamiento de proyectos de desarrollo socioeconómico, productivo, ambiental y social priorizados desde las necesidades locales.

RESULTADOS	INDICADORES	LÍNEA BASE	META (años)				ACTIVIDADES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN.	SUPUESTOS RELEVANTES.
			1	2	3	4			
1.- las comunidades indígenas y campesinas de la zona cuentan con el apoyo, financiamiento y asistencia técnica a los proyectos de desarrollo.	# de acuerdo de cooperación técnicas y financiera. # convenio con municipio para establecer mercado de ferias exclusivas de productos agroecológicos. #de proyectos de incidencia en políticas públicas enfocados en temas ambientales y soberanía alimentaria. # de proyectos de infraestructura social priorizadas como alternativas de desarrollo (agua potable, salud, educación, vialidad, alcantarillado sanitario, electrificación y comunicación)	0 0 0 1	2 0 1 2	3 2 1 2	3 3 2 3	5 3 4 4	• Asambleas comunitarias y reuniones internas. • Talleres de elaboración de proyectos de desarrollo y de infraestructura social. • Cursos de capacitación de mediana duración. • Talleres de seguimiento y evaluación.	• Convenios • Acuerdos o actas • Adendum • Rendición de cuentas. • Informes • Informes, lista de asistentes. • Documentos sistematizados	• Falta de voluntad política • Financiamiento • Falta de acuerdos entre los comuneros

2.- instituciones públicas y privadas apoyan a la gestión de proyectos de bienes y servicios locales generados por las organizaciones	# acuerdos de trabajo con las organizaciones de apoyo	0	2	3	4	5	• Asambleas comunitarias • Eventos de capacitación en temas inherentes. • Elaboración de acuerdos • Elaboración de procesos de seguimiento	• Acuerdos • Lista de participantes • Memorias	Ninguno
	# líderes y comuneros capacitados en procesos de coordinación con instituciones,	0	6	12	18	36			
	# de comuneros dando seguimiento y evaluando los acuerdos con instituciones de apoyo	0	6	12	18	36			
3.- Los trabajos coordinados con instituciones mantienen sistemas de seguimiento y evaluación	# de proyectos bienes y servicios locales (vialidad, educación, salud, vivienda) elaborados por las comunidades con apoyo institucional.	0	2	2	2	2	• Elaboración y gestión de proyectos conjuntos con entidades en: • Salud • Educación • Vías • Vivienda • Eventos de capacitación en temas inherentes • Elaboración de propuestas • Elaboración de estudios de factibilidad.	• Proyectos • Propuestas • Programas	Ninguno
	# gestionados por las comunidades y en ejecución.	0	1	3	3	3			
	# de propuestas en ejecución y funcionamiento	0	1	2	2	2			
		0	2	2	2	2			
	# programas son evaluados periódicamente en su ejecución y funcionamiento por las comunidades.								

7. Estrategias de implementación del plan

La ejecución del plan debe desarrollarse en etapas o pasos los que deben darse unos previamente y otros en forma simultánea, por ello sería conveniente que su ejecución se la realice de acuerdo a lo que a continuación se detalla:

Primer paso:

7.1. Fortalecimiento de la institucionalidad local (Apoyo a la consolidación de organizaciones)

De lo analizado en los capítulos anteriores se puede establecer que el plan de manejo de páramos debe ser implementado por la organización de segundo grado, en este caso la UOCAIP, que posibilite tener una sostenibilidad de acciones en el tiempo y en el espacio. Para ello se debe potencializar la organización

Establecimiento de una estructura organizativa en la cual la máxima autoridad la que tome decisiones políticas y de dirección, será la Asamblea de representantes de las nueve comunidades y la Conformación de una Unidad Operativa encargada de ejecución del plan de manejo de páramos

- La unidad operativa estará conformada por un coordinador(a), un(a) administrador(a) y promotores facilitadores (uno por comunidad). Este personal será designado por la asamblea de la UOCAIP, en sujeción a los criterios y requisitos establecidos previamente (Reglamento).

Segundo paso

7.2. Manejo y Conservación del patrimonio natural. (Páramos) y Reactivación Productiva y económica de las organizaciones de la zona (Formación de capital humano

Una vez que se ha conformado la unidad operativa, capacitado y establecido los procedimientos de trabajo, es necesario desarrollar las actividades previstas para el impulso a la producción y el manejo y protección de los páramos. Estas acciones se pueden desarrollar en forma simultánea. Para ello se debería:

Elaborará el plan operativo anual que se ejecutará, para ello se deberá tomar en cuenta las actividades previstas en los cuadros de planificación por objetivos, dicho plan debe estar estructurado de tal forma que se considere las acciones a realizarse en forma integral y coordinada, esto evitara tener propuestas o proyectos por cada una de las líneas de acción.

Tercer paso

7.3. Elaborar proyectos que reduzcan los problemas sociales

El plan se denomina manejo de páramos y lucha contra la pobreza, de acuerdo a los indicadores de pobreza que se estudio en este plan, dan a conocer que la zona de Pasa es una zona de mucha pobreza ya que prescinden de muchas aspectos que son considerados imprescindibles para que un ser humano tenga una vida llevadera, no solo con el incremento de la producción, la seguridad alimentaria y el incremento de los recursos económicos son los que hay que

tomar en cuenta para reducir la pobreza, hay que emprender acciones tendientes a satisfacer las necesidades básicas.

Cuarto paso

7.4. Seguimiento y evaluación de acciones

Diseñar mecanismos de seguimiento y evaluación de las acciones, con criterios unificados que permitan la evaluación de los impactos y disponer de bases de información para el manejo adecuado de las áreas (páramos y amortiguamiento)

Desde el principio, en el proceso y al final acción que se realicen debe implementarse los mecanismos diseñados para la evaluación de las acciones y sus efectos, de tal manera que se vea los avances y se rectifique los equívocos que puedan haberse dado.

Quinto paso

7.5. Continuación del proceso.

En base a los avances alcanzados y las actividades estén retardadas o aplazadas en su ejecución, es necesario preparar una nueva fase de actividades (plan operativo) que establezca los objetivos que se quiere alcanzar, además del presupuesto necesario y las nuevas estrategias a aplicarse para la consecución de resultados delineados.

8. Plan de inversión del primer año

LÍNEAS DE ACCIÓN.	OBJETIVO	ESTRATEGIAS	TOTAL USD (dólares)	Primer AÑO
Manejo y Conservación del patrimonio natural: agua, aire, suelo y biodiversidad. (Paramos)	Promover la representatividad y la corresponsabilidad de los Indígenas y Campesinos organizados en la UOCAIP y las 9 comunidades, para el manejo sostenible del ecosistema páramo comunitario y que garantice el acceso seguro y la calidad del agua, aire y suelo que se genera en el área y un modelo de buen gobierno.	Fortalecimiento de capacidades a los actores locales responsables del manejo y administración del páramo.	10.000,00	10.000,00
		Capacitación con metodologías participativas y técnicas amigables al ambiente a los usuarios del páramo.	15.000,00	15.000,00
		Gestión y desarrollo de la investigación, información, educación, ciencia en tecnología ambiental y cultural Indígena.	20.000,00	20.000,00
		Manejo de conflictos socio ambiental en la tenencia y uso de la tierra en el ecosistema páramo.	3.000,00	3.000,00
		Consolidación de las estructuras organizativas, actualizando y aplicando los estatutos y reglamentos internos.	1.000,00	5.000,00
Fortalecimiento de la institucionalidad local (Apoyo a la consolidación de organizaciones)	Fortalecer a las comunidades y sus Líderes socios de la UOCAIP, en la toma de decisiones y posesión de alternativas sostenibles del ecosistema páramo /área de páramo comunitario de conservación y área de amortiguamiento	Fortalecimiento a la participación de Líderes en el Nuevo Modelo de Gestión GPT /parlamento agua, para el manejo sostenible del ecosistema páramo.	4.000,00	4.000,00
		Desarrollo de mecanismos de coordinación con la cooperación interinstitucional que financian la implementación del "PMP".	5.000,00	5.000,00

	Upas-Familiares, en el marco de las política de desarrollo Socioeconómico y de protección ambiental en la provincia de Tungurahua.	Desarrollo del sistema de seguimiento y evaluación de las actividades de conservación y producción.	3.000,00	3.000,00
		Incidencia política, para mejorar la participación de los actores públicos, en la aplicación de la ley de aguas y el ordenamiento territorial POT/cantón Ambato.	3.000,00	3.000,00
Reactivación Productiva y económica de las organizaciones de la zona (Formación de capital humano)	Impulsar la implementación de las alternativas productivas locales en las 9 comunidades de la UOCAIP, quienes construyen su propio desarrollo socioeconómico familiar; y, la producción es de calidad y de bajo impacto ambiental, para autoconsumo y proveer a los consumidores locales, regionales y nacionales.	Desarrollo de las actividades productivas locales rentables y de bajo impacto ambiental (agroecológicos).	160.000,00	160.000,00
		Fortalecimiento de las capacidades locales para implementar el modelo económico agro productivo local familiar y comunitario con enfoque de Cadenas de Valor.	90.000,00	90.000,00
		Fortalecimiento financiero a los productores/as para el mejoramiento de la producción limpia y sustentable en las áreas de amortiguamiento.	10.000,00	10.000,00
		Establecimiento de Tecnologías Apropiadas para un buen uso del suelo, agua de riego, la biodiversidad y el ambiente en armonía con el ecosistema páramo.	100.000,00	100.000,00
		Fortalecimiento a las actividades productivas locales como la artesanía; y, alternativas de turismo comunitario y ecoturismo.	20.000,00	20.000,00
		Establecimiento y desarrollo de actividades para rescatar las tecnologías ancestrales y la biodiversidad local en proceso de extinción.	5.500,00	5.500,00

Articular los acuerdos locales con los gobiernos autónomos descentralizados (Coordinación con y entre organismos de desarrollo)	Articular los acuerdos locales con los gobiernos autónomos descentralizados, políticas nacionales, Nuevo Módulo de Gestión Tungurahua, donde se establecen instancias de cooperación y de financiamiento de proyectos de desarrollo socioeconómico, productivo, ambiental y social priorizados desde las necesidades locales.	Fortalecimiento a la gestión local para el financiamiento de actores públicos y privados que se interesan por los proyectos.	3.000,00	3.000,00
		Establecimiento y consolidación de mecanismos de trabajo conjunto entre los actores que están en el área del Plan de Manejo de Páramos UNOCANT.	2.500,00	2.500,00
		Fortalecimiento a las organizaciones, en instrumentos legales y procedimientos para la factibilidad y evaluación Social, Económico y Ambiental de las actividades que se desarrollan en el área de páramo protegido y el área de amortiguamiento.	5.500,00	5.500,00
		Posicionamiento de la soberanía alimentaria como una alternativa de calidad de vida Sumak Kawsay en la UNOCANT.	3.000,00	3.000,00
TOTAL USD			467.500	467.500

IX. RESUMEN

La presente investigación se realizó en La Parroquia de Pasa que se encuentra ubicada en la parte occidental de la Provincia del Tungurahua, a una distancia de 17 kilómetros de la ciudad de Ambato, con los objetivos de: Realizar el diagnóstico agrosocioeconómico de la comunidad, identificar los problemas existentes en relación al manejo del páramo de Pasa y estructurar un plan de capacitación integral por niveles con un soporte metodológico.

La investigación se realizó con los directivos de las diferentes organizaciones que se encuentran en el páramo de la parroquia Pasa. Para el diagnóstico se estructuraron encuestas que se aplicaron a los directivos de 9 Cabildos, Dirigentes de la organización de 2º grado, Comuneros de 9 organizaciones de base, Directiva de organización de mujeres, miembros de la Junta Parroquial, Lideresas de las organizaciones de base con un total de 120 encuestados que corresponde al 10% de la población total. Se analizó la información obtenida en campo, para lo que se establecerá una base de datos en el programa Excel.

Se realizó el análisis y síntesis de la información primaria obtenida, para luego redactar el diagnóstico situacional de la comunidad con respecto al manejo del páramo. En base a la problemática encontrada en el diagnóstico, se elaboró una propuesta alternativa para el manejo del páramo de Pasa.

Los resultados obtenidos manifiestan que: El 80.04% de la población de las comunas de Pasa está entre los 6 y 18 años, de los cuales el 55,04% son hombres y el 44,96 son mujeres, cerca del 26% de los pobladores ha terminado la de primaria, apenas el 2% tiene educación de secundaria y ningún habitante de la zona a realizado estudios de universidad, el ingreso promedio de la población es de \$190,02 dólares por mes, el 88.98% de la población se dedica a actividades agrícolas y pecuarias, de entre los cultivos importantes los que el mayor porcentaje de agricultores siembra son: papa, avena, habas, maíz, zanahoria, cebada y cebolla, que la población de animales ha disminuido con relación a años anteriores, los agricultores de la parroquia Pasa entre 60 y 70% de la producción destina para el mercado, de los productos pecuarios el 97% de su producción lo destina para la venta.

Dentro de los aspectos ambientales del páramo se tiene: que el agua está disminuyendo y que para el futuro tendremos muy poca o nada de agua, la vegetación se va deteriorando con la pérdida de especies y cubierta del suelo, no se tienen buenas producciones y es necesario fertilizar el suelo para poder cultivar, en la actualidad se ha ingresado al páramo, principalmente bovinos y equinos de manera excesiva, antes existían más animales silvestres en la páramo y en la actualidad existen pocos, las actividades que realizan los pobladores del páramo de Pasa son netamente de extracción, no realizan ninguna actividad para la conservación o protección del páramo; el principal problema es la quema de los pajonales y vegetación nativa de los páramos, la segunda preocupación es la ampliación de la frontera agrícola que se viene

dando desde el año 2000 y la tercera preocupación es la falta de ordenamiento del páramo.

Las alternativas que sugieren para el manejo del paramo son: la utilización de un plan de manejo, capacitación a los usuarios y la reglamentación del uso del páramo.

En base a lo expuesto se recomienda: la elaboración y/o corrección y actualización de los reglamentos de manejo de páramo existentes, en función de las necesidades de conservación del páramo, la elaboración e implementación de un plan de manejo del páramo, capacitación y asistencia técnica permanente a los miembros de la comunidad, buscar alianzas estratégicas con instituciones y organizaciones, que coadyuven en la meta de mejorar las condiciones de vida de los habitantes y a realizar la conservación de los páramos. Como resultado final se elaboró el plan de manejo del páramo de Pasa.

X. SUMMARY

The present investigation was carried out in The Parish of Pasa that it is located in the western part of the County of the Tungurahua, at a distance of 17 kilometers of the city of Ambato, with the objectives of: To carry out the diagnostic agrosocioeconómico of the community, to identify the existent problems in relation to the handling of the moor of Raisin and to structure a plan of integral training for levels with a methodological support.

The investigation was carried out with the directive of the different organizations that are the moor of the parish it Happens. For the I diagnose surveys they were structured that were applied the directive of 9 Town councils, Leaders of the organization of 2º grade, Comuneros of 9 base organizations, Directive of women's organization, members of the Parochial Meeting, Lideresas of the base organizations with an interviewed total of 120 that it corresponds to the total population's 10%. The information was analyzed obtained in field, for what a database will settle down in the program Excel.

He/she was carried out the analysis and synthesis of the obtained primary information, he/she stops then to edit the I diagnose situational of the community with regard to the handling of the moor. Based on the problem found in the diagnose, an alternative proposal was elaborated for the handling of the moor of Pasa.

The obtained results manifest that: 80.04% of the population of the communes of Raisin is between the 6 and 18 years, of which 55,04% is men and the 44,96 are women, near 26% of the residents it has finished the one of primary, 2% hardly has education of secondary and any inhabitant of the area had carried out university studies, the population's entrance average is of \$190,02 dollars per month, the population's 88.98% is devoted to agricultural and cattle activities, of among the important cultivations those that the biggest percentage of farming crop is: Pope, trenches, beans, corn, carrot, barley and onion that the population of animals has diminished with relationship to previous years, the farmers of the parish Pass between 60 and 70% of the production you/he/she dedicates for the market, of the cattle products 97% of its production dedicates it for the sale.

Inside the environmental aspects of the moor one has: that the water is diminishing and that for the future we will have very little or anything of water, the vegetation goes deteriorating with the lost of species and covered with the floor, good productions are not had and it is necessary to fertilize the floor to be able to cultivate, at the present time it has been entered to the moor, mainly bovine and equine in an excessive way, before they existed more animal wild in the moor and at the present time they exist few, the activities that the residents of the moor of Raisin carry out are highly of extraction, they don't carry out any activity for the conservation or protection of the moor; the main problem is the he/she burns of the straws and native vegetation of the moors, the second concern is the amplification of the agricultural frontier that one comes giving from the year 2000 and the third concern is the lack of classification of the

moor. The alternatives that you/they suggest for the handling of the moor are: the use of a handling plan, training to the users and the regulation of the use of the moor.

Based on that exposed it is recommended: the elaboration and/or correction and upgrade of the existent regulations of moor handling, in function of the necessities of conservation of the moor, the elaboration and implementation of a plan of handling of the moor, training and permanent technical attendance to the members of the community, to look for strategic alliances with institutions and organizations that cooperate in the goal of improving the conditions of the inhabitants' life and to carry out the conservation of the moors. As a result final you elaborates the plan of handling of the moor of Pasa.

XI. BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, M., CHONTASI, R. y MEDINA, G. 2000. Manejo de Zonas de Altura El Ecosistema páramo y su Conservación. CAMAREN, Quito.
- APOLLIN, F.; EBERHART, C. 2001 Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el medio Rural, Guía Metodológica, Quito, CAMAREN, Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables. p. 35 - 40.
- BORGO, G., 1985. Cortinas Rompevientos. Dirección de Recursos naturales, Ministerio de Agricultura. Managua, Nicaragua. 24 pp.
- BRIONES, V., BRUSIL, C., DELGADO, L. y GAYBOR, W. 2000. Manejo de Páramos y Zonas de Altura de Sistemas Producción y Manejo de animales de altura, CAMAREN, Quito, pp. 11-28.
- CAÑADAS, L. 1983. El mapa bioclimático y ecológico del Ecuador. Banco Central del Ecuador. Quito.
- CISNEROS, J. 2000. Manejo de Páramos y Zonas de Altura. Instituto de Ecología y Desarrollo de Comunidades Andinas. Quito, Ecuador.
- Concejo Provincial de Tungurahua. 2003. Inventario Hídrico de la Provincia de Tungurahua.
- CRISSMAN, C. La Agricultura en los Páramos, Estrategias de uso del espacio Serie Páramo 8, GTP, Quito, pp. 5-31.21.
- DERCON, G., et al, 1998. Zonificación Agroecológica del Austro Ecuatoriano. Ediciones Facultad de Ingeniería. Programa para el Manejo del Agua y del Suelo. Cuenca, Ecuador.
- ARES. 1999. Diagnostico Plan de Desarrollo de PASA. Ambato. Ecuador
- El UNIVERSO. 2009. Apuntes: parroquias rurales. Consultado el 24 de noviembre del 2010. Disponible en [http://www. eluniverso. com/](http://www.eluniverso.com/). Ecuador.

- IGM. 1990. Cartas topográficas de la Provincia de Tungurahua. Quito
- MEDINA, G., JOSE, C. y MENA, P. 1999. Género y Páramo. Órgano de difusión del Grupo de trabajo en Páramos del Ecuador. Ecuador.
- MEDINA, G.; MENA, P. 2000. Análisis y Diagnóstico de los Sistemas de Producción en el medio rural. Particularidades problemas y perspectivas de los páramos del Ecuador. Quito.
- MOZILLA. 2010. Sistemas agroforestales mas comunes en Perú. Consultado el 25 de octubre del 2010. Disponible en <http://www.peruecologico.com>.
- PROGRAMA DE DESARROLLO DE AREA "PDA" PASA. 2006. Diseño del programa 2006 – 2014. Ambato. Ecuador
- POATS, S. 1999. Páramo y Género. Serie Páramo 2 GTP. Editorial Abya Yala, Quito.
- PROYECTO DE DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS Y NEGROS DEL ECUADOR. "PRODEPINE". 1999. Plan de Desarrollo Local. Apoyo del Proyecto de Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Ed. Prodepine. Quito.
- UNIÓN DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS E INDÍGENAS Y DE PASA "UOCAIP". 2009. Plan de manejo de paramos de la zona de Pasa. Ambato. Ecuador.

XII. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de diagnóstico a la comunidad de pasa del cantón Ambato agosto-sep. 2010

UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO

UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

ENCUESTA DE DIAGNOSTICO A LA COMUNIDAD DE PASA DEL CANTON AMBATO AGOSTO-SEP. 2010

NOMBRE:																			
1. ASPECTO SOCIAL Y ECONOMICO.																			
1.1	Cuantos miembros son en su familia	EDADES		< 6 años		entre 6 y 18 años		> de 18 años		> de 60 años									
		Hombres																	
		Mujeres																	
		Total																	
1.2	Cual es su nivel de estudios	Escuela						Colegio						Universidad					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1.3	Cual es su actividad economica	ACTIVIDAD										INGRESOS EN USD.							
		1																	
		2																	
		3																	
		4																	
		5																	
1.4	Tenencia de la tierra	PROPIO		SI		NO		CON ESCRITURA		SI		NO		TOTAL HAS.					
		ARRENDADO		SI		NO		CON ESCRITURA		SI		NO		HAS.					
		COMUNAL		SI		NO		CON ESCRITURA		SI		NO		HAS.					
2. ASPECTOS PRODUCTIVOS																			
2.1	Que cultivos realiza:	Superficie en ha.	Tradicional, semi o tecnificado	Rendimiento/ ha		Meses en los que cultiva	Por que suceden esos rendimientos												
				ACTUAL	ANTERIOR														
				1															
				2															
				3															
				4															
				5															
				6															
				7															
				8															
2.2	Animales que posee	Numero de animales	Tradicional, semi o tecnificado	Rendimiento/ animal		Meses en los que tiene los animales	Por que suceden esos rendimientos												
				ACTUAL	ANTERIOR														
				1															
				2															
				3															
				4															
				5															
				6															
				7															
				8															
2.3	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	CONSUMO	CUALES Y CUANTO:																
		SEMILLA	CUALES Y CUANTO:																
		VENTA	CUALES Y CUANTO Y DONDE:																

3. MANEJO DEL PARAMO							
3.1 CUAL ES SU APRECIACIÓN DEL PARAMO							
ELEMENTOS	ANTES	1950 -1980	AHORA	1980 - 2010	EN EL FUTURO	2010 - 2015	
AGUA							
VEGETACIÓN							
SUELO							
INGRESO DE PERSONAS							
INGRESO DE ANIMALES							
3.2 Que clase de animales existen en el paramo							
	SILVESTRES	*ANTES	*AHORA	DOMESTICOS	*ANTES	*AHORA	
*PONER NUMERO							
3.3 Que tipo de actividades economicas realizan en el paramo							
	Tipos de actividad					Desde que año	
	Productivas:						
	Turisticas:						
	Conservacion y protección del paramo:						
3.4 Cuales son los problemas mas importantes que tiene el paramo							
	PROBLEMA			SOLUCION			
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						
3.5 Que instituciones trabajan o han trabajado a favor del paramo?							
	INSTITUCION	Desde	Hasta	ACTIVIDAD			
	1.						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						
3.6 Existen personas que queman los pajonales o la vegetación paramera ?							
	SI	NO	POR QUE O PARA QUE				
3.7 Que impactos o consecuencias creen que ocasiona las quemas?							
3.8 Como analizan el futuro hídrico de los páramos?							
3.9 Como realizaría Ud. el manejo de los Páramos.							
observaciones:							

Anexo 2. Gráficas del páramo de Pasa



PARROQUIA PASA



Reunión con Directivos de la UOCAIP para socializar trabajos de tesis y aplicación de encuestas.



ENCUESTAS A MUJERES EQUIDAD DE GENERO



VISTA PANORAMICA DEL PARAMO PASA



MINGA DE REFORESTACIÓN CON PLANTAS NATIVAS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS VERTIENTES DEL PÁRAMO DE PASA



VERTIENTES EN PROCESO DE EXTINCIÓN, SI NO SON PROTEGIDAS..



CULTIVOS DE LA ZONA



VEGETACION NATIVA



REUNIÓN CON TÉCNICOS DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y
MAGAP



REUNION CON LOS MIEMBROS DE BASE DEL PARAMO



GUIA DE OBSERVACION EN EL PARAMO CON
ACTORES



RECONOCIMIENTO DE LUGAR DE INVERSTIGACION



DETERIORO DE LOS PAJONALES



DELIMITACION DE LOS PARAMOS CON DIRIGENTES



COORDINACION INTERINSTITUCIONAL CON
TECNICOS PARA VERIFICACION



TESISTA EN EL LUGAR DE INVESTIGACION



SECTOR SIGUITAG PUNGOLOMA ALEDAÑO A PARAMO



MALA PRACTICA DE QUEMA DE PARAMOS



ANIMALES SILVESTRES EN EXTINCION



REFORESTACION CON PLANTAS NATIVAS



RECORRIDO CON LOS DIRIGENTES EN EL PARAMO



RECORRIDO Y OBSERVACIÓN DEL PÁRAMO DE PASA CON DIRIGENTES



REUNION PARA SOCIALIZAR EL DIAGNOSTICO DEL TRABAJO



REUNION PARA SOCIALIZAR EL PLAN DE MANEJO DE LOS PARAMOS DE PASA