



**PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL PARA
LOS POBLADORES EN LA PARTE ALTA DE LA MICROCUENCA
DE RÍO BLANCO**

T E S I S

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO
DE INGENIERA EN ECOTURISMO**

SANDRA DEL ROCÍO JIMÉNEZ MALDONADO

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO**

RIOBAMBA-ECUADOR

2009

HOJA DE CERTIFICACIÓN

EL TRIBUNAL DE TESIS **CERTIFICA QUE:** El trabajo de investigación titulada **“PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL PARA LOS POBLADORES EN LA PARTE ALTA DE LA MICROCUENCA DE RÍO BLANCO”**, de responsabilidad de la Sra. Egresada **Sandra del Rocío Jiménez Maldonado**, ha sido prolijamente revisada quedando autorizada su presentación.

Tribunal de Tesis:

Ing. (a) Ma. Eugenia Samaniego

DIRECTOR

Ing. Carlos Cajas

Miembro

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENERÍA EN ECOTURISMO
RIOBAMBA, JULIO DEL 2009

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación es el resultado de mi voluntad y sacrificio el cual dedico a mi esposo y a mis hijos, quienes han sido la inspiración para superarme.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres, mis hermanos y familiares por su apoyo en toda mi carrera estudiantil.

Agradezco a mis amigos por la amistad que me han brindado, la misma que ha sido un pilar fundamental para el logro de esta meta.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE CUADROS	i
LISTA DE GRAFICOS	iii
LISTA DE ANEXOS	iv
No. Tema	Página
I. <u>Título</u>	1
 II. <u>INTRODUCCIÓN</u>	 1
A. JUSTIFICACIÓN.....	2
B. OBJETIVOS.....	3
 III. <u>REVISIÓN DE LITERATURA</u>	 4
A. PLAN.....	4
B. PLANIFICACIÓN.....	4
C. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL.....	5
D. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO.....	6
E. AMBIENTE.....	7
F. CUENCA.....	8
G. MEDIO AMBIENTE.....	10
H. PROBLEMAS AMBIENTALES.....	10
I. DESARROLLO SUSTENTABLE.....	11
J. DESARROLLO SOSTENIBLE.....	12
K. ACTORES.....	15
 IV. <u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	 20
A. CARACTERISACIÓN DEL LUGAR.....	20
B. METODOLOGÍA.....	22
 V. <u>RESULTADOS</u>	 25

A. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO-CULTURAL-AMBIENTAL DE LAS COMUNDADES QUE SE ENCUENTRAN ASENTADAS EN LA MICROCUENCA ALTA DE RÍO BLANCO.....	25
B. IDENTIFICACIÓN, ANALISIS Y PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DE LA MICROCUENCA ALTA DE RÍO BLANCO.....	59
C. FORMULACIÓN, VALIDACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE LA PROPUESTA CON SUS LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES AMBIENTALES, ONG´S Y COMUNIDADES ARTICULADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA MICROCUENCA.....	68
VI. <u>CONCLUSIONES</u>.....	92
VII. <u>RECOMENDACIONES</u>.....	93
VIII. <u>RESUMEN</u>.....	95
IX. <u>SUMMARY</u>.....	96
X. <u>BIBLIOGRAFIA</u>.....	97
XI. <u>ANEXOS</u>.....	101

I. “PROPUESTA DE UN PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL PARA LOS POBLADORES EN LA PARTE ALTA DE LA MICROCUENCA DE RÍO BLANCO”

II. INTRODUCCIÓN

El Ecuador debido a sus características climáticas y geográficas posee una variedad de ecosistemas lo que le ha permitido gozar una alta biodiversidad en todas sus regiones. Estas mismas características climáticas y topográficas han impulsado el desarrollo de una dinámica actividad agrícola y ganadera en todas las regiones del país. Estas actividades que se dan en forma desmedida por la necesidad de alcanzar un desarrollo que vaya de la mano con la situación económico-social que enfrenta el país, por la imposición de un modelo económico “desarrollista” donde la extracción de los recursos naturales han provocado la destrucción de amplias porciones de páramo en la zona andina y consecuentemente una pérdida de la biodiversidad.

Por esta razón en el Ecuador se ha fomentado proyectos que estén enmarcados en el manejo sustentable de los recursos naturales, para de esta manera interrumpir y revertir los efectos de la degradación ambiental y del agotamiento de los recursos naturales (agua, suelo, especies vegetales y animales de la zona andina), los cuales al ser mal utilizados provocan alteración del ciclo hidrológico, terminando en un problema aun mayor ¡la pérdida gradual de agua dulce!, lo cual afecta tanto a generaciones presentes como futuras.

Los páramos andinos en la actualidad son una parte importante, y se ha convertido en el centro de estudios a nivel nacional e internacional debido a los altos índices de endemismo y a las fuertes presiones antrópicas que soportan. Su importancia radica en la captación, almacenamiento y liberación paulatina de agua; convirtiéndose en vertientes hídricas las cuales forman microcuencas. Este es el caso de la micro cuenca de Río Blanco que es un afluente importante de la cuenca del Pastaza, área en la que se enfoca nuestro estudio no solo por su importancia ambiental sino, también por las funciones sociales y económicas que cumplen, ya que en esta zona los pobladores se dedican a una fuerte explotación agrícola y ganadera en especialmente en las partes altas, que provocan fuertes impactos en

las partes bajas de la cuenca por lo que se debe establecer un equilibrio entre la cuenca del Pastaza y la micro cuenca de Río Blanco.

Lo anterior, son algunos de los aspectos que justifican la razón y propósitos de diseñar un plan de acción ambiental en la micro cuenca alta del Río Blanco, que garantice posibles soluciones a los problemas identificados en la misma, este plan será el instrumento guía para un desarrollo sustentable del hombre con el agua, a un uso adecuado, a tener un mayor y mejor conocimiento por el ciclo hidrológico, por las cuencas hidrográficas, en una perspectiva de ir forjando una verdadera gestión social y sostenible por el agua y por la cuenca hidrográfica, con la modalidad de posibilitar mejores condiciones de vida en sus generaciones actuales y futuras.

A. JUSTIFICACIÓN

El avance de la explotación de los recursos naturales se ve reflejado en la disminución del volumen de aguas, es decir en las microcuencas, por esta razón se hace necesario, la realización de un manejo organizado, práctico, que de manera sustentable y sostenible involucre la explotación racional de los recursos naturales y al tiempo, debe conservar el medio ambiente para beneficio de futuras generaciones, provocando un desarrollo económico.

La zona de la microcuenca del río Blanco en la que se encuentran asentadas 9 comunidades, encontramos recursos naturales de mucha importancia, como son; los hídricos, flora y fauna, los cuales están siendo explotados de una manera inadecuada perjudicando el medio ambiente de la microcuenca del Río Blanco la cual es parte de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Sangay.

Por esta razón un Plan de Acción Ambiental (PAA) es una propuesta enfocada a dar soluciones a los diferentes problemas ambientales que presenta la zona desde un contexto local y participativo, para un manejo integral de la microcuenca hidrográfica.

El Estudio es apoyado mediante becas por FUNDACIÓN NATURA y GLOWS para su realización, ya que se encuentra enmarcado en el Proyecto de Conservación de la Cuenca Hídrica del Río Pastaza.

B. OBJETIVOS

1. General

Diseñar una propuesta de un Plan de Acción Ambiental para los pobladores de la microcuenca alta de Río Blanco.

2. Específicos

- a. Realizar el diagnóstico socio-económico-cultural-ambiental de las comunidades que se encuentran asentadas en la microcuenca alta de Río Blanco.
- b. Identificar, Analizar y priorizar los problemas ambientales de la microcuenca alta de Río Blanco.
- c. Formular, socializar y validar la propuesta con las líneas estratégicas para el plan de acción ambiental, con participación de las entidades ambientales, ONG'S y comunidades articuladas en el área de influencia de la microcuenca.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. PLAN

Un plan es una guía, basada en nuestra visión de futuro de la comunidad que define las acciones y estrategias para conservar y manejar nuestro territorio, eliminando o disminuyendo las amenazas a los recursos naturales y aprovechando las oportunidades y potencialidades para un desarrollo armónico de nuestras familias y futuras generaciones. (Margoluis y Salafsky, 1998)

Para Sáenz (1997) define al Plan como “Un conjunto coordinado de metas, directivas, criterios y disposiciones con que se instrumentaliza un proceso, pudiendo ser integral o sectorial y en distintos niveles: comunal, urbano local, regional, nacional.

Saldaña, (2006) define “El plan como el documento en el que se materializa las alternativas de solución al problema, necesidad o deseo que se plantea en la región y la forma de llevarlo a cabo, determinando las actividades a realizar y asignando recursos, tiempos y responsables a cada una de ellas. El plan permite adelantarse a los hechos, a las circunstancias, y a trabajar con la idea, no tan fácil de aceptar, que el futuro no nace, sino que se hace, se crea.

B. PLANIFICACIÓN

Molina (1997) empieza su definición así “*Planificar*, en su significado más amplio, implica la identificación de un conjunto de variables con el objeto de adoptar un curso de acción que, basado en análisis científicos, permita alcanzar un estado o situación predeterminada. Así planificar es prever el curso de los acontecimientos venideros. En otras palabras la planificación consiste en establecer un curso de acción que conduzca al logro de una situación deseada mediante un esfuerzo constante, coherente, ordenado, sistemático y generalizado”.

Para Saldaña, (2006) la planificación consiste en “decidir con anticipación lo que hay que hacer, quién tiene que hacerlo, y como deberá hacerse. Se será el puente entre el punto en que nos encontramos y aquel donde queremos ir”.

Barriga, 2008 explica que “La planificación cumple dos propósitos principales en las organizaciones: el protector y el afirmativo. El propósito protector consiste en minimizar el riesgo reduciendo la incertidumbre y definiendo las consecuencias de una acción administrativa determinada. El propósito afirmativo de la planificación consiste en elevar el nivel de éxito organizacional.

Un propósito adicional de la planificación consiste en coordinar los esfuerzos y los recursos dentro de las organizaciones. Se ha dicho que la planificación es como una locomotora que arrastra el tren de las actividades de la organización, la dirección y el control. Sin embargo, el propósito fundamental es facilitar el logro de los objetivos. Implica tomar en cuenta la naturaleza del ámbito futuro en el cual deberán ejecutarse las acciones planificadas”.

"La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos" (Jiménez, 1982).

C. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL

Guía para la elaboración de un Plan de Acción Ambiental (PAA), 2008 define que: es el instrumento para orientar el desarrollo de una comunidad hacia una modalidad que le posibilite lograr mejores condiciones de vida para sus generaciones actuales y futuras, colaborando, a disminuir la degradación global del planeta.

La magnitud de los problemas ambientales hace necesario que se dirija la atención hacia la gestión ambiental; para ello es necesario que las instituciones comiencen a trabajar en base a actividades que contribuyan a la solución y prevención de sus principales problemas ambientales, previamente identificados a través de un diagnóstico ambiental participativo.

1. Importancia:

La formulación de un Plan de Acción Ambiental permite priorizar las iniciativas más relevantes de una institución para cumplir con los objetivos planteados, ayuda a comprometer el trabajo de una gran parte del personal de la institución estableciendo plazos y responsabilidades; así como un sistema de monitoreo de todas las actividades en base a indicadores planteados con este fin.

El propósito final del Plan de Acción Ambiental es institucionalizar, en forma coordinada, las actuaciones que corresponden a cada uno de los miembros de la comunidad para avanzar y lograr los objetivos que se plantean en el marco de una eficiente gestión ambiental de la microcuenca.

2. Objetivos del plan de acción ambiental:

El Plan de Acción Ambiental genera la búsqueda de soluciones y acción alrededor de los problemas ambientales priorizados, además permite:

- a. Generar objetivos compartidos por la comunidad
- b. Identificar alianzas de trabajo con otras instituciones
- c. Enlazar el diagnóstico con la acción.

D. DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Geilfus y Gesellschaft (1997), exponen que “la participación no es un estado fijo: es un proceso mediante el cual la gente puede ganar más o menos grados de participación en el proceso de desarrollo. Por esto, les presentamos lo que llamamos la "escalera de la participación", la cual indica como es posible pasar gradualmente, de una pasividad casi completa (ser beneficiario) al control de su propio proceso (ser actor del auto-desarrollo). En esta escalera, vemos que lo que determina realmente la participación de la gente, es el grado de decisión que tienen en el proceso. Esto es válido tanto en las relaciones entre los

miembros de la comunidad y la institución de desarrollo, como dentro de las organizaciones comunitarias”.

En el Programa de Educadores, Módulo I (2000) nos dice que “El diagnóstico es una fase de acercamiento a los distintos actores del territorio en la cual puedes detectar sus percepciones sobre una situación determinada (Disminución de la cobertura vegetal, aumento en el nivel de residuos sólidos). Igualmente puedes compartir los deseos individuales y colectivos relacionados con la situación a diagnosticar”.

El diagnóstico participativo te permite:

- Acercarte a los diferentes actores de la región.
- Abrir espacios de encuentro entre los diferentes sectores que tienen que ver con el manejo del territorio.
- Rescatar el saber de los actores locales en torno al territorio.
- Generar inquietud hacia el territorio.
- Detectar a los líderes en una zona determinada.
- Es un primer paso para establecer alianzas con las personas y organizaciones interesadas en construir alternativas de desarrollo con criterios de conservación.
- Planear tus acciones con base en hechos reales cuantificados y con la percepción de los actores involucrados.

E. AMBIENTE

La palabra ambiente significa diferentes cosas para distintas personas. Para algunos, el ambiente se refiere a los elementos básicos de la tierra como el agua, aire y el suelo. Otros consideran al ambiente en relación con los recursos naturales que tienen valor para el ser humano como aspectos de la tierra, la atmósfera y del agua que pueden ser utilizados por el hombre. (Manual de Legislación Ambiental, 1995)

Garmendia, et al (2005), Define “al Ambiente como el conjunto de factores bióticos y abióticos que actúan sobre los organismos y comunidades ecológicas, determinando su forma y desarrollo”.

Documento sobre el MEDIO AMNBIENTE lo define así: "El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida."

F. CUENCA

En el documento presentado por el programa de Educadores modulo 6, (2002) logra definir de una manera estructurada el concepto de cuenca como “El área o ámbito geográfico natural donde por acción o injerencia del ciclo hidrológico ingresa una lluvia o precipitación que una vez que cae desde la divisoria o filos de agua y a medida que se encuentran, forman con otras aguas, drenajes o afluentes que crecen y se concentran todos ellos en uno cada vez mayor que finalmente entrega o sale a otra cuenca mas grande o al mar”.

Lorca (2003), define a las cuencas como “las fronteras de la naturaleza. Son áreas que drenan a cuerpos de agua superficiales. Una cuenca incluye generalmente lagos, ríos, estuarios, humedales, riachuelos y el paisaje de los alrededores. Las áreas de recarga de aguas subterráneas también son consideradas como parte de las mismas”.

1. Cuenca hidrográfica

En el documento Cuencas hidrográficas (2005), define a las cuencas hidrográficas en un área en la que, por sus características topográficas, la lluvia que se precipita sobre la misma tiende a escurrir a una misma salida. Durante el proceso de lluvia escorrentía de una cuenca, parte del agua se evapora y parte se infiltra, por lo que sólo un porcentaje del total de la lluvia precipitada llega la salida.

(Wikipedia, 2008). Se entiende por cuenca hidrográfica la porción de territorio drenada por un único sistema de drenaje natural. Una cuenca hidrográfica se define por la sección del río al cual se hace referencia y es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada «divisor de aguas» hidrológicos y, más recientemente, a partir de los años 1970, para la planificación racional del uso de los recursos naturales.

Las principales características de una cuenca son:

La curva cota–superficie: esta característica da una indicación del potencial hidroeléctrico de la cuenca.

El coeficiente de forma: da indicaciones preliminares de la onda de avenida que es capaz de generar.

El coeficiente de ramificación: también da indicaciones preliminares respecto al tipo de onda de avenida.

2. Microcuenca Hidrográfica

La microcuenca es definido por Wambeke (2004) como “una pequeña cuenca de primer o segundo orden, en donde vive un cierto número de familias (Comunidad) utilizando y manejando los recursos del área, principalmente el suelo, agua, vegetación, incluyendo cultivos y vegetación nativa, y fauna, incluyendo animales domésticos y silvestres. Desde el punto de vista operativo, la micro cuenca posee un área que puede ser planificada por un técnico contando con recursos locales y/o un número de familias que pueda ser tratado como un núcleo social que comparte algunos intereses comunes (agua, camino, organización, etc.)”.

En la microcuenca ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (relacionados a los bienes y servicios producidos en su área), sociales (relacionados a los patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores). Por ello, las acciones a desarrollarse en la microcuenca deben considerar todas estas interacciones.

G. MEDIO AMBIENTE

Garmendia et al (2005) define “el medio ambiente consiste en el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas y sociales que rodean a las personas ofreciéndoles un conjunto de posibilidades para hacer su vida, s en poca palabras el entorno vital del hombre en un régimen de armonía, que aúna lo útil y lo grato. En una descomposición factorial analítica comprende en una serie de elementos o agentes geológicos, climáticos, químicos y biológicos y sociales que rodean a los seres vivos y actúan sobre ellos para bien o para mal, y condicionando su existencia, su identidad, su desarrollo y más de una vez su extinción, desaparición o consunción”.

Para Somer (2007) en el español no se debe escribir Medio Ambiente, porque es como una redundancia que mediatiza y desvirtúa el concepto ambiente. Esto se nota, en lanzando dicho vocablo con otras palabras para tratar de fijar definiciones y que generan frases gramaticalmente vacías o ambiguas porque no definen nada: educación medioambiental, impacto, ya casi abolidas.

H. PROBLEMAS AMBIENTALES

Garmendia, et al (2005). Consideran problemas ambientales a los cambios producidos por las actividades humanas y que generan una disminución de la calidad de vida de las poblaciones humanas (las mismas u otras diferentes), llegando incluso a comprometer su supervivencia. Estos problemas están muy asociados a los problemas sociales, como las guerras y al hambre, y en general a las políticas internacionales y a las decisiones que toman los diferentes países, en particular los más ricos.

La subsecretaria de medio ambiente de Mendoza-España (2007) explica al problema ambiental, como la interrelación del ser humano con su entorno. Cuando éste le produce algún perjuicio es que se habla de problemas ambientales. Estos pueden provenir directamente de la naturaleza, cuando el hombre se instala en sitios cuyos procesos naturales lo perjudican; o bien tener su origen por causas humanas o antrópicas, es decir, que el

hombre interviene en los ciclos naturales generando un daño que, finalmente, se vuelve contra él mismo.

(Edufuturo, 2008) "problema ambiental" se refiere a situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, -económicos, sociales, culturales y políticos, entre otros-, que trastornan el entorno y ocasionan impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad.

En nuestro estudio estos problemas ambientales se dan en los páramos ya que por muchas décadas fue un área utilizada para pastoreo. En años recientes, principalmente debido a la presión poblacional, las comunidades iniciaron el desarrollo del páramo con actividades agrícolas y existen algunas evidencias de que esta interferencia humana está alterando la hidrología en algunas microcuencas.

I. DESARROLLO SUSTENTABLE

El desarrollo sustentable se entiende como la transformación de la sociedad para satisfacer las necesidades de su población sin comprometer la posibilidad de que generaciones futuras satisfagan sus propias necesidades. (Informe Brundtland 1982).

En el documento Cuidar la Tierra (1991), define al desarrollo sustentable como: “Mejorar la calidad de la vida humana dentro de la capacidad de carga de los ecosistemas que lo sustentan”.

Para la UICN, WWF y UNEP (1980) los requisitos prioritarios definidos en el documento sobre Cuidar la Tierra, identifican nueve principios para el desarrollo sustentable:

1. Respeto y cuidado por las comunidades abióticas
2. Mejoramiento de la calidad de vida humana
3. Conservación de la vitalidad y diversidad de la Tierra
4. Minimizar el agotamiento de los recursos no renovables
5. Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la Tierra

6. Cambio de prácticas y actitudes personales
7. Apoyo a las comunidades para que puedan cuidar sus propios ambientes
8. Establecimiento de un marco nacional para integrar el desarrollo y la conservación
9. Buscar como prioridad una alianza global

En esta parte existe una discusión explícita sobre las prioridades de desarrollo. Y sobre temas como la inequidad de la distribución de la riqueza, la desigualdad de géneros y de los niveles de vida.

J. DESARROLLO SOSTENIBLE

El análisis presentado en el documento cuidar la tierra (1991) expone:

El sistema económico basado en la máxima producción, el consumo, la explotación ilimitada de recursos y el beneficio como único criterio de la buena marcha económica es insostenible. Un planeta limitado no puede suministrar indefinidamente los recursos que esta explotación exigiría. Por esto se ha impuesto la idea de que hay que ir a un desarrollo real, que permita la mejora de las condiciones de vida, pero compatible con una explotación racional del planeta que cuide el ambiente. Es el llamado desarrollo sostenible.

La más conocida definición de Desarrollo sostenible es la de la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (Comisión Brundtland) que en 1987 definió Desarrollo Sostenible como:

"el desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades".

Según este planteamiento el desarrollo sostenible tiene que conseguir a la vez:

- Satisfacer a las necesidades del **presente**, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial. La Comisión resaltó "las

necesidades básicas de los pobres del mundo, a los que se debe dar una atención prioritaria".

- Satisfacer a las necesidades del **futuro**, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones. Cuando nuestra actuación supone costos futuros inevitables (por ejemplo la explotación de minerales no renovables), se deben buscar formas de compensar totalmente el efecto negativo que se está produciendo (por ejemplo desarrollando nuevas tecnologías que sustituyan el recurso gastado)

Características de un desarrollo sostenible.-

Las características que debe reunir un desarrollo para que lo podamos considerar sostenible son:

Buscar la manera de que la actividad económica mantenga o mejore el sistema ambiental.

Asegurar que la actividad económica mejore la calidad de vida de todos, no sólo de unos pocos selectos.

- Usa los recursos eficientemente.
- Promueve el máximo de reciclaje y reutilización.
- Pone su confianza en el desarrollo e implantación de tecnologías limpias.
- Restaura los ecosistemas dañados.
- Promueve la autosuficiencia regional
- Reconoce la importancia de la naturaleza para el bienestar humano.

Para conseguir un desarrollo sostenible: Un cambio de mentalidad

En la mentalidad humana está firmemente asentada una visión de las relaciones entre el hombre y la naturaleza que lleva a pensar que:

- Los hombres civilizados estamos fuera de la naturaleza y que no nos afectan sus leyes.
- El éxito de la humanidad se basa en el control y el dominio de la naturaleza
- La Tierra tiene una ilimitada cantidad de recursos a disposición de los humanos.

Estos planteamientos se encuentran firmemente asentados en el hombre, especialmente en la cultura occidental que, desde hace unos cuatro siglos, ha visto el éxito de una forma de pensar técnica y centrada en el dominio de la naturaleza por el hombre.

El punto de vista del desarrollo sostenible pone el énfasis en que debemos plantear nuestras actividades "dentro" de un sistema natural que tiene sus leyes. Debemos usar los recursos sin trastocar los mecanismos básicos del funcionamiento de la naturaleza.

Un cambio de mentalidad es lento y difícil. Requiere afianzar unos nuevos valores. Para hacerlo son de especial importancia los programas educativos y divulgativos. Tiene mucho interés dar a conocer ejemplos de actuaciones sostenibles, promover declaraciones públicas y compromisos políticos, desarrollar programas que se propongan fomentar este tipo de desarrollo.

En la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 las ONU establecieron una Comisión para el Desarrollo Sostenible que puede tener un importante papel a la hora de impulsar este cambio de mentalidad. El resultado final principal de esta cumbre fue un documento titulado Agenda 21 en el que se define una estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo, haciendo especial hincapié en las relaciones norte-sur, entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo.

En la Unión Europea se elaboró en 1992 el V Programa de acción de la Comunidad en medio ambiente con el título de "Hacia un desarrollo sostenible". En este programa se decía "No podemos esperar... y no podemos equivocarnos", el medio ambiente depende de nuestras acciones colectivas y estará condicionado por las medidas que tomemos hoy. El V

Programa reconoce que "el camino hacia el desarrollo sostenible será largo. Su objetivo es producir un cambio en los comportamientos y tendencias en toda la Comunidad, en los Estados miembros, en el mundo empresarial y en los ciudadanos de a pie".

Para las naciones unidas (2002) los principios de la sostenibilidad son:

1. Limitar el impacto humano sobre la biosfera
2. Mantener el patrimonio biológico
3. Utilizar racionalmente los recursos renovables
4. Distribuir equitativamente los costos y beneficios del uso de los recursos
5. Promover tecnologías adecuadas
6. Formular políticas económicas que mantengan las riquezas naturales
7. Tomar decisiones sobre la base de la previsión y la transectorialidad

Se trata de principios que apuntan en su conjunto integral del entorno y aun balance entre los beneficios que los seres humanos recibimos de la naturaleza y la preservación de la misma.

K. ACTORES

El instituto hidrológico, meteorológico y estudios ambientales (2003) de Bogotá, determina que el análisis de los actores constituye una poderosa herramienta para el análisis y la formulación de las políticas con un considerable potencial en la planificación y el manejo de cuencas. Se trata de un enfoque que permite comprender el sistema y los cambios que se producen en él, identificando los problemas y actores subyacentes y evaluando sus respectivos intereses en dicho sistema. Ha sido desarrollado en respuesta al desafío que plantean los múltiples intereses y objetivos y, particularmente, la búsqueda de estrategias eficientes, equitativas y sustentables de desarrollo desde el punto de vista ambiental. Opera a partir de la necesidad de lograr, siempre que sea posible, situaciones en que todos ganen, pero reconoce el hecho de que muchas situaciones pueden no ser plenamente compatibles entre sí.

1. Mapeo de actores

El Mapeo de Actores es una metodología que no solo identificar quienes son los actores claves de un sistema, sino también identificar y analizar sus intereses, y su importancia e influencia sobre los resultados de una intervención. Asimismo da los fundamentos y estrategias para fomentar la participación de los actores en el diseño e implementación del los proyectos, programas y/o políticas de desarrollo social. Se describe en la ficha metodológica paso a paso su aplicación, y se precisan algunos de los conceptos relacionados con el tema.

2. Proceso Metodológico según Antonio Pozo Solís, Lima, Febrero 2007

- a. Primer Paso: Definir claramente el objetivo de la intervención y lograr un entendimiento inicial del sistema.

Consiste en tener un claro entendimiento de los objetivos de un proyecto o intervención y límites de análisis, el alcance de los temas relacionados y la identificación de los posibles logros. Asimismo, es necesario crear las condiciones necesarias para un generar un buen dialogo entre los actores.

- b. Paso 2: Identificar los actores claves.

Se hace un listado de actores, determinando los beneficiados potenciales de la intervención y, los posibles impactos adversos, los grupos vulnerables existentes, los opositores y aliados, y las relaciones establecidas entre los actores. Se hace una agrupación de actores y entre ellos se seleccionan a los actores clave. Este proceso de identificación de actores puede provenir a partir de la identificación que hacen las personas particulares, de los registros y datos de la población obtenidos de diversas fuentes, de un proceso de auto selección, así como también de la identificación que hacen otros actores.

- c. Paso 3: Identificación de funciones y roles de cada actor

El objetivo es reconocer las principales funciones de los actores sociales e institucionales en la propuesta de intervención; así como identificar las posibles acciones que podrían desarrollar los actores sociales e institucionales perfilando una red de alianzas interinstitucionales en relación con la propuesta de intervención.

d. Paso 4: Análisis de los actores

Realizar el análisis de los actores siguiendo las dos siguientes categorías planteadas: i) relaciones predominantes y ii) niveles de poder. Con ello se busca realizar un análisis cualitativo de los diferentes actores de cara a los procesos participativos.

1. Relaciones predominantes: Se definen como las relaciones de afinidad (confianza) frente a los opuestos (conflicto), en la propuesta de intervención. Se considera los siguientes tres aspectos:

1.1 A favor: predomina las relaciones de confianza y colaboración mutua

1.2 Indeciso/indiferente: Predomina las relaciones de afinidad pero existe una mayor incidencia de las relaciones antagónicas.

1.3 En contra: el predominio de relaciones es de conflicto.

2. Jerarquización del poder: Se define como la capacidad del actor de limitar o facilitar las acciones que se emprenda con la intervención. Se considera los siguientes niveles de poder

2.1 Alto: predomina una alta influencia sobre los demás

2.2 Medio: La influencia es medianamente aceptada

2.3 Bajo: no hay influencia sobre los demás actores

e. Paso 5: Elaboración de la Matriz de Mapa de actores

Elaborar un cuadro de doble entrada en donde cada fila (eje vertical) esté determinada por los tres grados de poder que puede poseer cada actor (alto, medio, bajo) y cada columna (eje

horizontal) este identificada por la posición de cada actor respecto a la propuesta de intervención (a favor, indiferentes y opuestos). Mediante la discusión entre los participantes, se procederá a la ubicación de cada actor identificado en el cuadro de acuerdo con su nivel de posición y grado de poder de tal manera de ir tejiendo el mapa de actores.

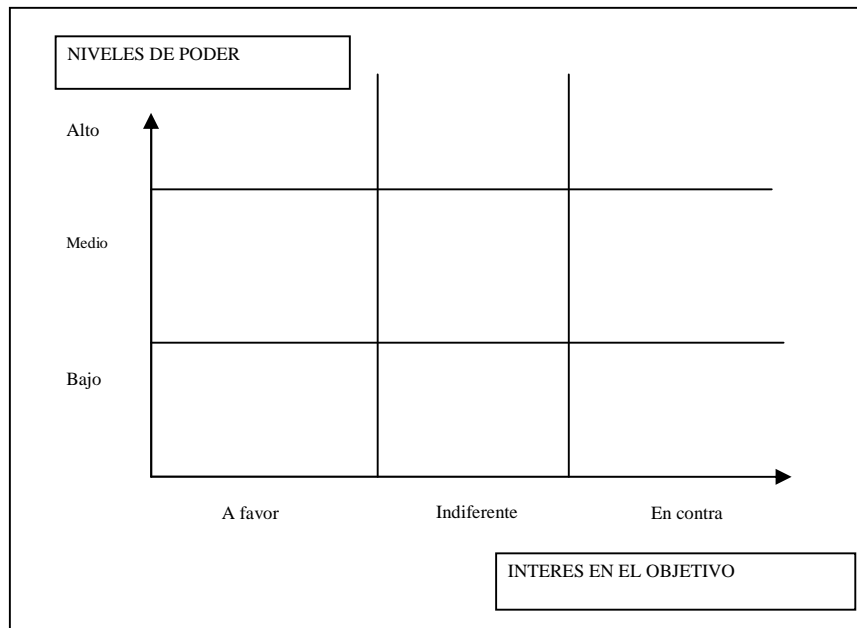


Figura 1. Matriz de Niveles de poder

Elaborado por: Pozo A. (2007)

También se puede presentar de la siguiente manera:

Cuadro 1: MATRIZ DE ACTORES

GRUPO DE ACTORES SOCIALES	ACTOR	ROL EN EL PROYECTO	RELACION PREDOMINANTE	JERARQUIZACIÓN DE SU PODER
Clasificación de los diferentes	Conjunto de personas con	Funciones que	Se define como las relaciones de afinidad	Capacidad del actor de limitar o facilitar

actores sociales en un espacio preciso	intereses homogéneos que participan en un proyecto o propuesta NOMBRE	desempeña cada actor y el objetivo que persigue con sus acciones	(confianza) frente a los opuestos (conflicto) 1. A FAVOR 2. INDIFERENTE 3. EN CONTRA	las acciones 1. ALTO 2. MEDIO 3. BAJO
--	--	--	---	--

Elaborado por: Pozo A. (2007)

f. Paso 6. Reconocimiento de las relaciones sociales

El propósito es identificar y analizar el tipo de relaciones que puede existir entre los diferentes actores identificados, por ejemplo: relación fuerte de coordinación y trabajo conjunto, relación débil con poca o casi ninguna coordinación y relación de conflicto.

Se plantea los siguientes niveles de relaciones sociales

- Relaciones de fuerte colaboración y coordinación
- Relaciones débiles o puntuales
- Relaciones de conflicto

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

El presente trabajo de investigación se encuentra localizado en la zona de la microcuenca alta del Río Blanco, Asociación agropecuaria Zoila Martínez, Parroquia Quimiag, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. (**Ver Anexo 1**)

En términos de división natural del territorio la zona de estudio se encuentra dentro de la microcuenca del río Blanco que tiene una superficie de 14.495.19 Hectáreas y se encuentra a una altitud que va desde los 2380 hasta los 5280 m.s.n.m, forma parte de la sub-cuenca del Río Chambo que es constitutiva de la Cuenca del Río Pastaza (cuenca que fluye hacia la Amazonía y que ocupa las provincias de Chimborazo, Tungurahua, y Pastaza). En esta microcuenca, en las zonas altas de páramo se encuentran las principales fuentes de agua para riego y consumo humano, que beneficia a las comunidades y organizaciones de la parroquia Quimiag.

2. Ubicación geográfica

Las coordenadas y límites de la microcuenca de Río Blanco son:

Cuadro 2. Coordenadas y límites de la microcuenca.

PUNTO CARDINAL	LÍMITES
Norte	Cantón Penipe (Hacienda Releche)
Sur	Cantón Chambo
Este	Parque Nacional Sangay (El Altar)
Oeste	Asociación Chiniloma

Fuente: Taller de diagnóstico participativo

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez

3. Características climáticas

La zona de estudio goza de una:

- a. TEMPERATURA DE LA ZONA: 10° -15° C.
- b. PRECIPITACIÓN ANUAL: 1100 mm.

c. HUMEDAD RELATIVA: 75 – 80 %

En el área existe diversidad de zonas climáticas, esto debido a la variación de altitud y la influencia de los vientos que provienen desde la Amazonía. En el páramo se registra un clima ecuatorial frío de alta montaña, por esto, la presencia de heladas en los meses de enero y diciembre.

4. Clasificación ecológica

Según SIERRA, 2001. Esta área presenta las siguientes zonas de vida.

- Páramo seco
- Páramo herbáceo
- Bosque siempre verde montano alto
- Nieve Perpetua.

5. Características del suelo

En la mayor parte de las comunidades de la cuenca de Río Blanco, el tipo de suelo es Negro Andino de Topografía inclinada con pendientes mayores a 55°.

6. Materiales y equipos

Libreta de campo, Esferos, lápices, Computadora, Impresora, Cds, hojas de papel bond, Cámara digital, GPS (Global Positional System), pliegos de papel periódicos, marcadores, retroproyector.

B. METODOLOGÍA

Se utilizó una metodología que implicó la participación activa de los diferentes actores, se inició con la recopilación de información de documentos ya existentes, seguida de una investigación de campo, para lo cual se emplearon técnicas orientadas a fomentar la participación, como: la observación directa, entrevistas y talleres con niños, jóvenes, adultos

y ancianos de la población asentada en la microcuenca, con autoridades, testimonios e intercambios de experiencias con actores claves de la zona.

1. Realizar el diagnóstico socio-económico-cultural-ambiental de la comunidad que se encuentran asentada en la microcuenca alta de Río Blanco.

La realización de este objetivo permitió tener una visión clara de la situación actual de la zona, utilizando instrumentos como; encuestas semi-estructuradas a los pobladores, talleres participativos con actores claves. También fue indispensable la utilización del SIG (sistema de posicionamiento global), para la elaboración de mapas. Se determinó con el diagnóstico:

a. Diagnóstico local social-económico-cultural-ambiental

Este objetivo se logró mediante la realización de talleres en los que se recopiló la información proporcionada por los miembros de la asociación, la cual fue sistematizada en el presente documento. Luego se procedió a realizar la identificación de los actores.

b. Identificación de los actores

Se realizó una lista con los actores (líderes de la comunidad, Entidades gubernamentales, Juntas de acción comunal, Juntas administradoras locales, Organizaciones no Gubernamentales, Empresa privada, Grupos étnicos, Asociaciones de productores, Comunidad educativa), que tienen que ver con temas sociales, económicos, culturales, y ambientales en la zona de estudio. Esta diversidad de actores nos permitió visualizar respuestas integrales, interculturales e interdisciplinarias a los retos que plantean las situaciones ambientales.

1) Análisis de los roles de actores locales, instituciones y su incidencia en el área.

Se realizó un mapeo de los actores que determinó las organizaciones y actores que influyen en las temáticas propuestas, con ello se pudo conocer actores institucionales con los que se

pueden realizar alianzas estratégicas para la ejecución de un mejor manejo de la microcuenca.

c. Realizar un análisis FODA.

Luego de realizar el diagnóstico del área de estudio de una manera participativa con los actores locales, se realizó un análisis FODA que fue el resultado de una observación personal y de aportes de los actores locales, lo cual nos permitió identificar, analizar, comparar y visualizar en un primer plano los problemas existentes en la zona de esta manera tener una idea más clara sobre las condiciones internas y externas de la zona donde se desarrolla el proyecto, con lo que se pasó al siguiente capítulo.

2. Identificar, Analizar, y priorizar los problemas ambientales de la microcuenca alta de Río Blanco.

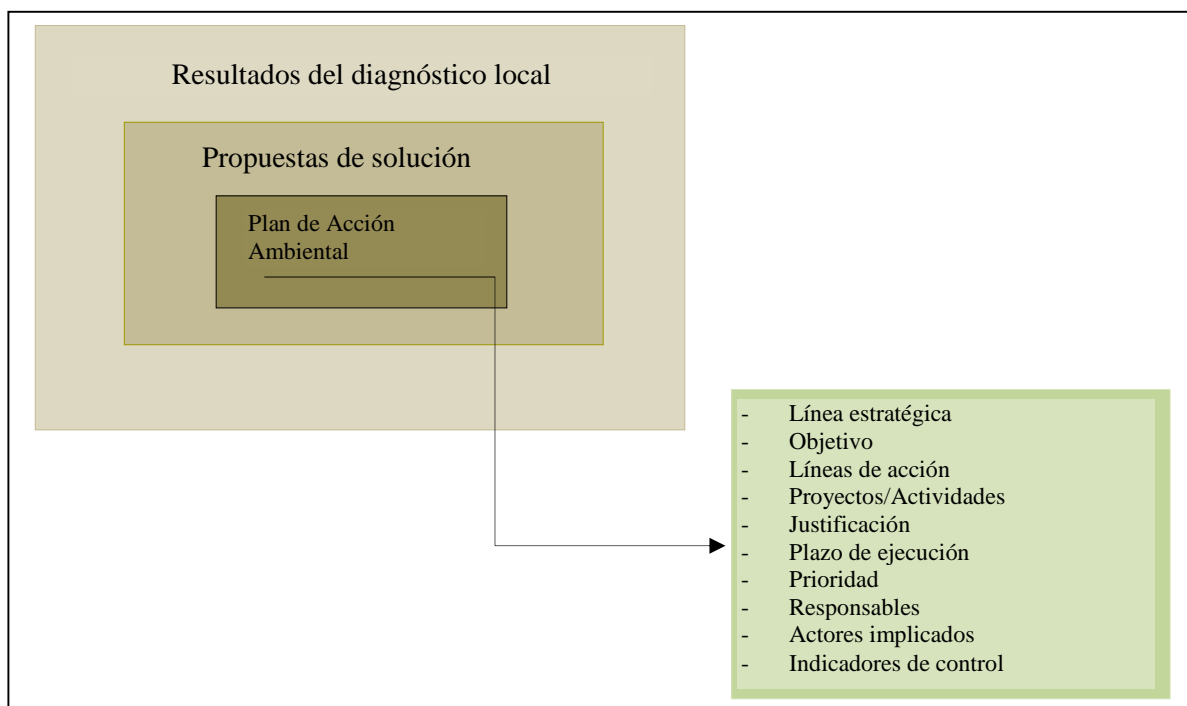
Se convocó a una reunión de trabajo (taller) y se planteó la actividad por grupos, escogiendo sus miembros de forma aleatoria. Utilizando la técnica “lluvia de ideas”, se comenzó a identificar los diferentes problemas que afectan a la comunidad. Luego se jerarquizó los problemas, con los siguientes criterios; De acuerdo a cuantas personas afecta dicho problema, a su gravedad o intensidad, a la capacidad de resolución de la población, que permitieron ordenar u otorgar prioridades y llegar a un consenso entre los participantes, se elaboró una matriz de problemas-priorización mediante interacción creativa entre los puntos de vista y el conocimiento de los expertos locales, y los profesionales externos participantes.

3. Formular, socializar y validar la propuesta con las líneas estratégicas para el plan de acción ambiental, con participación de las entidades ambientales, ONG’S y comunidades articuladas en el área de influencia de la micro cuenca.

La jerarquización de los problemas fue el punto de partida con lo cual se realizó una matriz CPES (causa-problema-efecto-solución), para la formulación del plan de acción ambiental, que contienen los objetivos, indicadores, actividades, metas, materiales, alianzas,

responsables y tiempos de ejecución, el cual fue presentado a los actores involucrados que ya para este punto están plenamente identificados, obteniendo una propuesta final del plan de acción ambiental, socializado y validado, que servirá para, identificar, desarrollar y promover soluciones mediante acciones a los problemas priorizados.

La propuesta del Plan de Acción Ambiental es la relación estructurada y secuenciada de actuaciones concretadas, planteadas desde la óptica de la factibilidad tras el análisis de la realidad local y presentada en el formato de la agenda 21.



Esquema N° 1. Planteamiento del plan de acción ambiental

Elaborado por: Sandra Jiménez

V. RESULTADOS

A. DIAGNÓSTICO SOCIO-ECONÓMICO-CULTURAL-AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD QUE SE ENCUENTRA ASENTADA EN LA MICROCUENCA ALTA DE RÍO BLANCO.

1. Diagnóstico socio-económico.

El diagnóstico presentado a continuación es el resultado de la participación activa de los diferentes actores, un trabajo continuo con la comunidad, se inició con la recopilación de información de documentos ya existentes, para luego ser comparada con la información proporcionada por los participantes en los diferentes talleres, haciendo prevalecer la información dada por ellos.

a. Dinámica poblacional de la microcuenca

1) Crecimiento y distribución de la población en la microcuenca alta.

La población que influye en la microcuenca alta está dada por la Asociación agropecuaria “Zoila Martínez” propietarios del 70% del páramo de Inguisay.

La Asociación se ve afectada debido a los desacuerdos producidos entre sus miembros, desacuerdos que muchas veces son de índole religiosos o porque simplemente ya no quiere pertenecer a la asociación, el número de socios va disminuyendo, en el 2006 el número de integrantes era de 41 socios y ahora en el año 2008 el número de socios es de 37 socios.

Los socios pertenecen a diferentes comunidades, en la actualidad constan socios que son de las comunidades de Verdepamba, Chañag San Miguel, Chañag San Francisco, y de la parroquia Quimiag.

2) Estructura de la población por sexo

Cuadro 3: Número de personas por sexo.

Comunidad	Sexo		Jefes de familia	Total
	Hombres	Mujeres		
Asociación Zoila Martínez	54	57	37	111

Fuente: Taller de diagnóstico participativo

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez

3) Migración.

La migración, desde esta zona a hacia otras provincias, es el resultado de una baja productividad, como consecuencia de un fuerte cambio climático en la zona presentada en una excesiva lluvia, debido a la alteración del ciclo hidrológico producido por la intervención humana en los páramos, ha contribuido a que las parcelas no produzcan suficiente alimento, peor aún rentabilidad que hagan atractiva la permanencia de los pobladores.

La migración se da por varias causas, las principales son;

- Falta de fuentes de trabajo
- Bajos réditos en producciones de la zona.

La zona de estudio, según los datos levantados mediante una encuesta a los miembros de la asociación, presenta un 85% de la población que no migran y prefiere quedarse a cultivar sus terrenos, aunque no les rinda ganancias, lo que agudiza el problema del avance de la frontera agrícola, ya que si un suelo no produce avanzan hacia otro. Y un 15 % migra a la ciudad de Riobamba a trabajar en diferentes actividades como la albañilería, o fabricas.

4) Salud

Dentro de la población en estudio, se observa las siguientes enfermedades:

- Enfermedades respiratorias.- tos, gripe, resfriados, bronquitis.
- Enfermedades digestivas.- amebiasis y parasitosis, que originan diarreas.
- Enfermedades del trabajo.- reumatismo, artritis, dolores musculares.

El control del embarazo se realiza en forma esporádica, principalmente quienes se encuentran cerca de un centro de salud. Las parturientas en su gran mayoría son asistidas por

comadronas, al igual que el recién nacido. La lactancia dura hasta los 19 meses, aproximadamente.

Cuadro 4: Principales Enfermedades en los Pobladores

Población	Enfermedades principales
Niños	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de las vías respiratorias • Resfriados • Infecciones que producen diarreas • Anemia • Desnutrición
Mujeres	<ul style="list-style-type: none"> • Infección de las vías respiratorias • Dolores de cabeza • Reumatismo
Hombres	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones de las vías respiratorias • Reumatismo • Gastritis • Artritis • Dolores en la espalda

Fuente: taller del diagnóstico participativo

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

La falta de recursos económicos, el costo de las medicinas, hacen que los pobladores se auto medicuen o acudan a curanderos, quienes por medio de hierbas, emplastos y otras prácticas, intentan curar dichas enfermedades. En casos extremos, son atendidos en centros de salud más cercanos, y en algunas ocasiones viajan a hospitales de Riobamba.

En cuanto a la nutrición de la población podemos decir que es pobre, ya que los alimentos de mayor consumo son: fideos, atún, arroz, leche, queso, huevos, haba, papa, frutas de época, gaseosa, grasas, azúcares, carne una vez por semana.

b. Infraestructura y Servicios

1) Servicios básicos

- a) **Abastecimiento de agua.-** Las poblaciones en la zona de estudio no cuentan con el servicio de agua potable, sino que la obtienen directamente del río Blanco, en las partes media y baja de la microcuenca posee agua entubada.
- b) **Energía eléctrica.-** en cuanto a este servicio encontramos que el 95% posee y el 5% no; esto es porque en el sector se encuentra una de las plantas eléctricas (Río Blanco) de la Empresa Eléctrica Riobamba S.A.
- c) **Recolección y tratamiento de desechos.-** como en todas las comunidades rurales carecen del servicio de recolección de basura, por lo que el tratamiento que les dan a los desechos orgánicos es el de mezclarlo con la tierra en la que cultivan, en cuanto a los cartones y plásticos evitan en su mayoría adquirirlos pero cuando los tienen los queman, los alimentos envasados en vidrio no los adquieren y las latas de los atunes los desechan o entierran, estos sistemas de eliminación no tienen ningún tratamiento adecuado, esto constituye un problema sanitario con grandes repercusiones en la población, la carencia de programas que permitan la adecuada eliminación ó reciclaje de basura provoca la contaminación del medio ambiente y especialmente del río blanco.

En la zona de influencia del estudio no cuenta con un sistema adecuado de excretas, es evidente que la mala eliminación de excretas provoca la presencia de enfermedades infecto intestinales que existe en la población, resultando en otra contaminación de los ríos de la zona.

- d) **Sitios de abastecimiento (tiendas).-** en el área de estudio encontramos una tienda, la que abastece de galletas, pan, caramelos, huevos y puro.
- e) **Infraestructura de Centros de salud.-** el centro de salud más cercano con el que cuentan los pobladores del área de estudio está en la parroquia Quimiag, el cual no cuenta con todo lo necesario para brindar una atención completa, puesto que no tienen los implementos necesario para atender a los pacientes. Lo que provoca que el paciente se traslade hacia la ciudad lo que le toma 2 horas y media hasta llegar a la ciudad, para

poder obtener una cita debe pernoctar una noche, lo que resulta en un grave quebranto económico para el paciente y su familia.

- f) **Transporte e Infraestructura vial.**- el transporte para llegar a La Bocatoma se lo realiza mediante la cooperativa de transporte Quimiag, el costo es de 0.80 centavos de dólar hasta la comunidad de Verdepamba, desde allí se puede acceder en los vehículos particulares de habitantes de esta zona o de los recolectores de leche. Para ingresar al sector se toma la vía Riobamba-Penipe, luego se llega a la cabecera parroquial de Quimiag por un camino de primer orden o asfaltado, a partir de allí el camino hacia las diferentes comunidades es lastrado hasta el lugar denominado La Bocatoma.

Cuadro 5: Infraestructura y servicios básicos

Comunidad	Electricidad	Agua para consumo humano	Recolección y tratamientos de desechos	Educación	salud	Transporte
Asociación Zoila Martínez	Si	No*	No	Si **	Si	Si

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: taller del diagnóstico participativo

* El agua que utilizan para consumo es entubada y no tiene ningún tratamiento

** Estudia la primaria en la Comunidad de Verdepamba

c. Aspectos Educativos

La población de este estudio cuenta con planteles de educación primaria, ubicadas en la zona media de la microcuenca, las cuales están bajo la administración de la dirección Provincial de Educación.

Las escuelas son de modalidad hispana y cuentan con un solo maestro por lo que no existe una buena atención a los niños, no se encuentran en condiciones adecuadas, es decir son antipedagógicas, carecen de materiales didácticos lo que obstaculiza el desarrollo de las potencialidades y habilidades de los estudiantes, esto sumado a la mala nutrición de los niños, al clima frío y húmedo de la zona, repercute en un deterioro de la calidad de la educación.

Para el nivel secundario, los jóvenes acuden a la parroquia Quimiag ya sea en el Instituto Técnico Superior Agropecuario Puruhá, o al Colegio de Música Rodrigo Barreno. Cabe señalar que las personas que tienen posibilidades económicas, realizan los estudios en el cantón Riobamba en los diferentes centros educativos.

Los niveles de educación en la zona, según información proporcionada por la Dirección Provincial de Educación de Chimborazo, nos dejan ver que existe un 74 % de educación primaria, un 8 % de educación secundaria y apenas un 2% con educación superior. La tasa de analfabetismo alcanza un 16 %. Por lo tanto las capacitaciones estarán dirigidas a las personas que tienen un nivel de instrucción primario y secundario, en donde se observa un mayor porcentaje.

Cuadro 6. Instituciones Educativas en la zona de influencia de la microcuenca alta

No.	Institución Educativa	Comunidad	Modalidad	Nivel Educativo
1	Cab. Segundo Marcelo Suárez	Verdepamba	Hispana	Escolar
2	Florencio López	Chañag San Miguel	Hispana	Escolar
3	Ricardo Alfonso Dávalos	Chañag San Francisco	Hispana	Escolar

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: taller del diagnóstico participativo

d. Actividades Económicas

1) Producción Agrícola

Entre los principales cultivos tenemos la siembra de papa, haba, mellocos que un 70% se destina a la venta, 10% para semilla y el 20 % para consumo.

A pesar que los suelos son de origen volcánico apropiados para la agricultura, existen limitantes como: el relieve accidentado, la altitud, condiciones climáticas y la carencia de una tecnología apropiada; hace que la producción sea bastante deficiente, por tanto el ingreso que obtienen por la venta de sus productos no son los más favorables.

La falta de fertilización determina que la producción de pastizales nativos y la adaptabilidad de nuevas especies forrajeras sean restringidas, teniendo como consecuencia un bajo rendimiento en la producción lechera.

2) Producción Pecuaria

La zona es de vocación eminentemente ganadera, se dedican a la crianza de ganado vacuno, es así que cada familia posee aproximadamente un número de 5 reses de entre las que no puede faltar una vaca lechera, 5 de ganado ovino, 4 porcino, especies de carga como caballos y burros; en cuanto a especies menores tenemos cuyes, conejos, gallinas.

Las ovejas les proporcionan la lana para la elaboración de artesanías. Generalmente la producción pecuaria es para el consumo familiar y demás acontecimientos políticos, religiosos o cívicos, sin embargo rara vez o cuando lo necesitan venden sus animales y la leche la venden a diario.

La producción ganadera está en la venta de leche y de res en pie las cuales no están en las mejores condiciones ya que disminuyen su rendimiento por las bajas temperaturas y la falta de alimento de calidad, por lo que todo es consumido por el animal para mantenerse en este ambiente.

Lo expuesto anteriormente nos lleva a determinar que el problema central para la población es la baja productividad agropecuaria.

3) Egresos

Generalmente gastan en el cuidado de los cultivos y la crianza de los animales, pero también en la alimentación de su familia, educación de sus hijos, salud, vestimenta, transporte, luz, semillas y celebraciones religiosas.

Cuadro 7. Actividades económicas

Comunidad	Agrícola	Pecuaria
------------------	-----------------	-----------------

Asociación	Cultivo de	Ganado de	Crianza de cuy.
Zoila	papa, habas,	lidia.	Gallinas,
Martínez	mellocos.	Ganado lechero	ovejas.

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.
Fuente: taller del diagnóstico participativo

4) Comercialización

La población comercializa sus productos agropecuarios con los intermediarios de la ciudad de Riobamba, los cuales no pagan lo justo a los productores, lo que acrecienta la problemática de bajos réditos económicos de los pobladores de la zona, los intermediarios argumentan que no pueden darles más de lo que ya les dan debido a los costo en los que ellos incurren para llegar hasta haya, ya que el camino se encuentran en malas condiciones, los carros se estropean y la distancia que tienen que recorrer es mucha, lo que consume más gasolina.

2. Diagnóstico socio-cultural

a. Cultura

1) Origen de los pobladores.

La ocupación de la micro cuenca alta del sector de Inguisay en un inicio fue propiedad de la familia Hidalgo Marín, luego debido a la necesidad de poseer un pedazo de tierra propios para poder trabajar, los trabajadores agrícolas de la zona se organizan en una asociación que lucha por estas tierras, luego de varios años de constante lucha se logra en 1986, que 3821.61 Has de superficie de los páramos de Inguisay sean adjudicados a la asociación de trabajadores Agropecuarios "Zoila Martínez", en honor a una compañera que murió por la lucha de estas tierras. Es desde hace 23 años que la microcuenca alta es ocupada, y empieza a ser explotada.

La población en su gran mayoría es mestiza, existen pocos pobladores indígenas; la lengua común es el castellano, sus patrones de comportamiento se identifican con el pueblo mestizo, en las formas de vida, música, en las tradiciones festivas, en la vestimenta, en las formas de estructuración de las familias, entre otras. En algunos lugares practican las mingas, que consisten en la reunión de un grupo de personas que trabajan en beneficio común, sin más remuneraciones que una comida. Hombre y mujer participan en el trabajo de campo; la mujer se dedica principalmente al cuidado de los animales, preparación de los alimentos y al cuidado de los hijos.

2) Fiestas lugareñas, celebraciones.

Al ser mayoritariamente católicos, las fiestas están en estrecha relación con las celebraciones religiosas, aunque en algunos lugares varias manifestaciones culturales se están perdiendo por la aparición de grupos evangélicos, a pesar de que la relación entre los pobladores no ha tenido mayores cambios por esta causa.

Cuadro 8. Principales celebraciones festivas de la zona.

Fiesta religiosa	Fecha	Descripción
Fiesta del niño	6 de Enero	Se realiza una misa, en honor al niño.
Carnaval	Febrero-Marzo	Lo celebran durante 8 días o más el domingo en la tarde realizan el “albazo” que consiste en ir de casa en casa cantando coplas y el ultimo día se realiza el entierro del carnaval, colocando en una caja negra diferentes objetos, entre ellos una botella de trago, una funda de harina, etc. Juegan con harina y agua.
Semana Santa	Marzo- Abril	Los mayores realizan ayuno el viernes, piden un sacerdote para una misa en la iglesia más cercana. Cocinan una comida llenan de granos frescos con

		queso y leche.
San Miguel	Mes de Septiembre	Esta celebración la realizan en la casa comunal de la bocATOMA, para lo cual piden la presencia del señor cura, al cual le ofrecen una canasta con productos de la zona, se realiza una corrida de toros, se faena una res la cual es asada y brindada a todos los invitados con papas y choclos, la infaltable chicha también es ofrecida.
Día de difuntos	2 de Noviembre	Visitan los cementerios llevando comida para compartir con sus muertos.
Navidad	24 de Diciembre	Asisten a las novenas en las iglesias, preparan la comida especial de las fiestas.
Fin de año	31 de Diciembre	Se realizan bailes populares, confeccionan un muñeco representando a un personaje de la comunidad, escriben un testamento, brindan con canelazos, y queman al viejo.

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.
Fuente: taller del diagnóstico participativo

3) Religión.

La religión que más predomina entre los socios es la católica, aunque existen cinco miembros que son de la religión evangélica, lo que causa problemas en algunas ocasiones al momento de tomar decisiones, por ejemplo la fiestas religiosas que celebran los miembros católicos.

4) Vestimenta

Debido al proceso de mestizaje en la zona la vestimenta no es precisamente una de las características que los diferencie de los demás pueblos autóctonos, sin embargo las mujeres visten su sombrero de paño o gorra de lana de borrego. Blusa cubierta con la chalina o bayeta, sujetas con un tupo de metal. Un anaco o pollera de cualquier color y debajo un pantalón

que les cubre del frío, sujetos por las fajas o chumby, como calzado utilizan las botas de caucho y complementan con gargantillas y pulseras de mullo de muchos colores como adornos.

Por su parte los hombres utilizan un sombrero de paño o gorra, poncho de lana de borrego color negro, rojo o azul, chompas o suéteres, un pantalón de tela de cualquier color o jean, botas de caucho o zapatillas y usan el zamarro de piel de borrego.

5) Música

Encontramos las tradicionales bandas de pueblo, cuyos instrumentos son un tambor, una saxo, y varias trompeta, en temporada de fiesta van entonando los diferentes ritmos musicales, como: San Juanitos, pasacalles y albazos. Además existen personas que entonan la guitarra y cantan San Juanitos y pasillos. Pese a no haberse perdido del todo las tradicionales bandas de pueblo, los bailes prefieren hacerlo con disco móvil.

6) Comida típica

El plato típico de las comunidades es la mezcla entre; las papas con cuy, queso y habas, acompañados de la tradicional chicha de jora o aguas aromáticas. Dicho alimento lo consumen con mayor frecuencia en tiempo de fiestas.

En cuanto a la comida diaria está compuesta el desayuno por sopa locro de papas, agua de tipillo; almuerzo por sopa de arroz con papas y col, el segundo es arroz con papas y cuando hay carne, acompañado por una colada de dulce; la merienda es una agua aromática de manzanilla o tipillo con pan.

7) Artesanías

Sus artesanías se basan especialmente en la confección de implementos de trabajo agrícola como; yugos, timones y cabos que sirven para labrar la tierra. Además elaboran tejidos de lana de borrego, actividad que lo realizan manualmente tejiendo con agujones y crochés como sueters, bayetas esta actividad lo realizan las mujeres de la comunidad.

8) Folklore

a) Cuentos y leyendas

- LEYENDA PARA ATRAER LA LLUVIA

En tiempo de sequia los adultos caminaban hacia las lagunas Verde y Azul, que se encuentran al pie del nevado “El Altar”. Salían muy temprano en la mañana con recipientes para traer agua de las lagunas. Al retornar a la comunidad ellos esparcirán un poco de esta agua en los terrenos y el resto lo guardaban en sus casas. Como resultado de este ritual, al llegar la tarde empezaba a llover.

- EL CERRO CONDORAZO

Hace mucho tiempo existió un cacique del Tahuantinsuyo que se llamaba Condorazo, que poseía un gran tesoro en oro, el cual escondió, cuando llegaron los españoles a saquear estas tierras; cuenta la leyenda que escondió su tesoro en un cerro atrás del nevado “El Altar”, el cual tomo su nombre. Desde entonces muchos aventureros, se lanzan a la búsqueda del tesoro de Condorazo, sin ningún resultado ya que el cerro se enoja nublandose totalmente, cayendo torrenciales lluvias, cayéndoles la maldición de Condorazo con vómitos, fiebre y luego la muerte, a los ambiciosos que buscan el tesoro.

3. Diagnóstico socio-ambiental

a. Condiciones Físico-biológicas

1) Clima

La zona de estudio se caracteriza por presentar condiciones de humedad relativa y frío durante todo el año, donde existe la presencia de lluvias y una evapotranspiración potencial muy baja; esto quiere decir que la vegetación durante todo el año tiene suficiente humedad para desarrollarse.

El régimen de precipitación está influenciado por altitudes. Como tenemos precipitaciones de 1100 mm y una temperatura que van desde los 10- 15° C, percibiendo un panorama paisajístico verde y húmedo durante todo el año.

El clima en la zona según testimonios de los pobladores ha cambiado, ya no es como antes que se tenían estaciones muy bien marcadas, en verano no llovía y en invierno llovía, en la actualidad los pobladores dicen *“ya no sabemos cuándo sembrar, las cosechas se pierden por las fuertes heladas, la lluvia hace lodo y no podemos trabajar”*.

2) Descripción general de flora y fauna representativa y sus condiciones actuales

a) Flora

Las primeras ocho especies han sido objeto de una intensa explotación por parte de los campesinos e indígenas de la zona, los que han destruido los bosques naturales de las partes altas de las sub-cuencas de los Ríos Blanco, Puela y Chambo, en la actualidad estas especies se hallan en proceso de extinción. Estas especies arbóreas han significado para el habitante de esta zona, la obtención de madera para diversos usos, especialmente la elaboración de carbón y leña para la venta, para la construcción de viviendas, postes para cercas de potreros, aperos de labranza, etc.

Cuadro 9: Principales Especies de Flora

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
--------------	-------------------	------

Pujín	<i>Hesperomeles glabrata</i>	Maderable
Pumamaqui	<i>Oreopanax equadorensis</i>	Maderable
Quinshuar	<i>Buddleia incana</i>	Maderable
Samal	<i>Rapanea andina</i>	Maderable
Pantza/yagual	<i>Polylepis incana</i>	Maderable
Arrayán	<i>Eugenia sp</i>	Alimenticia
Cedro andino	<i>Cedralla fissilis</i>	Maderable
Romerillo	<i>Hypericum laricifolium</i>	Medicinal
Chilca	<i>Baccharia floribunda</i>	Ornamental
Yangual	<i>Palylepis lanuginosa</i>	Maderable
Valeriana	<i>Valeriana rigida</i>	Medicinal
Mortiño	<i>Vaccinium floribundum</i>	Alimenticia
Tarunga rinri	<i>Werneria nubigena</i>	Ornamental
Arquitecto	<i>Calcitium reflexion</i>	Medicinal
Cacho de vanado	<i>Halenia weddeliana</i>	Ornamental
Almohadilla	<i>Azorella pedunculata</i>	Retención de agua y ayuda al escurrimiento
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	USOS
Ortiga	<i>Urtica dioica</i>	Medicinal
Sigse	<i>Cortadeira jubata steud</i>	Ornamental
Orejas de conejo	<i>Senecio canescens</i>	Ornamental
Diente de león	<i>Taraxacum officinalis</i>	Medicinal
Cola de caballo	<i>Equisetum angustifolio</i>	Medicinal
Chuquirahua	<i>Chuquirahua lancifolia</i>	Medicinal
Chocho silvestre	<i>Lupinus pubescens</i>	Ornamental

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.
Fuente: taller del diagnóstico participativo

b) Fauna

En cuanto a la fauna tenemos que las especies silvestres del área, prácticamente están en proceso acentuado de extinción, pues la caza con armas de gran alcance, sistemas de

envenenamiento y el avance de la frontera agrícola, así como la pesca con sustancias tóxicas, han ocasionado perjuicios a la fauna del lugar, debe anotarse que con la creación del Parque Nacional Sangay, se propende la conservación de la fauna aún existente, limitando las actividades de pesca y caza en forma considerable. Dicho parque se encuentra en la parte norte colindante con el área del Proyecto, desde la cota de los 4000 m.s.n.m.

Cuadro 10: PRINCIPALES ESPECIES DE FAUNA

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Mamíferos	
Lobo de páramo	<i>Psudalopex culpaeus</i>
Cervicabra	<i>Mazama Rufina</i>
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus peruvianus</i>
Conejo silvestre	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>
Raposa	<i>Caenolestes fuliginosus</i>
Chucuri	<i>Mustela frenata</i>
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aves	
Glilge	<i>Vanellus resplendens</i>
Gaviota andina	<i>Larus serranus</i>
Colibrí estrella ecuatoriana	<i>Oretrochilus chimborazo</i>
Mirlo	<i>Turdus fuscater</i>
Quilíco	<i>Falco espaverius</i>
Cóndor andino	<i>Vultur gryphus</i>
Gavilán	<i>Buteogallus urobitinga</i>
Curiquingue	<i>Phalcoboenus carunculatus</i>
Pato silvestre	<i>Anas flavirostris</i>
Pájaro brujo	<i>Phyrocephalus rubinus</i>
Torcaza	<i>Zeinada auriculata</i>

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: taller del diagnostico participativo

3) Hidrología

La microcuenca está drenada por los deshielos del Altar, unos de ellos alimentan la Laguna de Mandur, la cual a su vez forma el Río principal Tiacochico, y mediante los afluentes de los ríos Pailacajas, Chiquimus, y Menestiaco alimentan al Río principal Tiacogrande, estos dos Ríos principales Tiacochico y Tiacogrande constituyen la principal corriente de agua y forman el Río Blanco y recibe las aguas por la margen derecha del Gaviñay, Choca y Zaron; por la margen izquierda recibe las aguas del río Sali, Raipachoca, Lirio y Noscas, el cual a su vez deposita sus aguas en el Río Chambo. (**Ver anexo # 2**)

Los afluentes no presentan contaminación en la parte alta de la microcuenca, la contaminación según los análisis realizados en la tesis “estudio de la calidad del agua en la microcuenca del río Blanco” demuestran que la contaminación empieza a partir de la bocatoma hacia la parte media y baja que es donde se presenta mayor actividad agropecuaria y están dados por presencia de coliformes fecales.

4) Morfología

a) Pendientes

El área de estudio se caracteriza por formas predominantemente suaves, de tipo ondulantes; Además están presentes laderas más o menos pronunciadas en la parte alta.

Esta microcuenca presenta una variabilidad en su relieve, correspondiendo la superficie mayor a pendientes de 50%.

Por esta razón la actividad agrícola es una vez más inadecuada en la zona, ya que por las fuertes pendientes y al retirar la cobertura vegetal provocan una gran erosión en la zona.

b) Suelos

En la microcuenca encontramos 3 tipos suelos según la clasificación de la FAO, cuyas características son las siguientes:

- Suelos Vertic Andosol

Son suelos desarrollados sobre material volcánico, es decir lava y cenizas volcánicas depositadas durante el cuaternario; además son suelos poco drenados y sensibles a la erosión hídrica, con una densidad aparentemente baja cuando se seca, la erosión eólica puede constituir un problema, además contienen materiales meteorizables; por la presencia de aluminio con minerales de origen, se presenta toxicidad por este elemento y fijación de fósforo, con un pH ácido; en ésta altitud. Este tipo de suelo lo encontramos a una altura sobre los 3600 m.s.n.m ya no se puede practicar agricultura por las temperaturas bajas y topografía inclinada, recomendando acciones de conservación.

- Suelos Umbric Andosol

Se encuentran en las laderas se caracterizan por tener un horizonte grueso (> 60 cm) de color negro con un alto contenido de materia orgánica; su origen es volcánico (ceniza). Tienen una textura fina (limo), una densidad baja y una estructura migajosa que se debe a las actividades de una rica micro y mesofauna en el suelo.

Su pH tiene valores de 4,5 a 5 y la saturación de bases es relativamente baja. Son suelos potencialmente muy fértiles pero con la desventaja de tener un alto contenido de aluminio y de fijar fuertemente el fósforo debido a la predominancia de alófanos como minerales arcillosos.

Dentro de estos suelos, al acercarse al humedal, el nivel del agua subterránea sube gradualmente y condiciona la presencia de otros tipos de suelos como el Andic Gleysols con un horizonte delgado y café, conformado por restos de musgos, y el horizonte grueso y negro descrito arriba que en este caso es saturado por agua. Y en el centro del humedal, la

capa orgánica de restos de musgos alcanza un grosor de más de 40 cm, lo que justifica clasificar los suelos como suelos orgánicos.

- Vertic Luvisol

Están presentes los suelos Vertic Luvisols en una parte de los 3.000 y luego baja hasta 2.600 m.s.n.m., con características de fertilidad alta, un pH neutro y principalmente son aptos para cultivos de maíz, frutales, están sobre todo con material sedimentario metamorfozido.

En resumen, en la zona de estudio la mayor parte del espacio contiene suelos vertisoles con alta humedad, de tipo arcillas marmollinitas de pH ácido que activan el intercambio catiónico, formando una capa de absorción de agua que corresponde a las funciones que realizan los suelos de páramo, de ahí nace el problema que al dejar el suelo descubierto pierde esta capacidad de absorción, provocando la pérdida de caudales en los Ríos.

b. Zonificación ambiental de la microcuenca alta del Río blanco

1) Zona del uso del suelo

Para tener una apreciación del uso que se le da a los suelos, realizamos recorridos de observación Según la información recogida en el trabajo de campo es una cuenca donde predomina el páramo, bosque natural, cultivos y bosque de pino, los mismos que se describen a continuación. (**Ver anexo # 3**).

Cuadro 11. Distribución de superficie de la Asociación Agropecuaria “Zoila Martínez”

SUPERFICIE TOTAL (ha)	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA		PRODUCCIÓN PECUARIA		PARAMO		BOSQUE NATURAL		PLANTACIÓN DE PINOS	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
3821,61	80	2,1	120	3,2	3283,61	85,9	88	2,3	250	6,5
Total de tierras parceladas		200	5,3 %		Total de tierras comunales		3621,61		94,7 %	

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: taller del diagnóstico participativo

a) Páramo.

En la parte alta de la microcuenca en estudio, desde los 3400 hasta 3900 m.s.n.m, encontramos la presencia de páramo, que de acuerdo a la clasificación de Acosta Solís corresponde a páramo típico, conformado por pajonales de *Calamagrostis sp*, *Festuca sp*, *Stypa sp*, entre otros.

Casi no se encuentran especies arbustivas o arbóreas salvo en la parte occidental donde se encuentra un bosque primario de *Polylepis incana* con una superficie de 88 hectáreas; en las pendientes están presentes plantas como chuquirahua (*Chuquiragua sp*), Quishuar (*Buddleja sp.*), arbustos pequeños como romerillo, entre otros.

En el sector de pantanos las condiciones de saturación con agua dan lugar a la presencia de musgos y pequeñas plantas herbáceas.

Debido al clima, las plantas forman almohadillas; entre algunos géneros de plantas importantes que existen en páramo típico son: *Diplostephium*, *Valeriana sp*, *Hipericum sp*, *Pernettya sp*, *Plantago sp*, *Azorella sp*, *Dystichia sp*.

Parte de estos pajonales han sufrido quemadas constantes, parcelación de los terrenos para convertirlos en potreros, lo que permite el avance de la frontera agrícola.

b) Pastizales.

En la zona occidental de la microcuenca desde los 3000 m.s.n.m hasta los 3400 m.s.n.m. se encuentra una transición al páramo que es utilizado para el pastoreo donde 120 hectáreas, de las 200 hectáreas parceladas, están siendo aprovechadas para la producción pecuaria.

El uso predominante del suelo en la microcuenca es el pasto, ya sea natural, o cultivado de lo que se deduce que es una microcuenca ganadera.

Los principales pastos introducidos son:

Los principales pastos introducidos son: holco (*Holcus lanatus*), avena forrajera (*Avena sativa*), Ry grass de corte (*Lolium sp*), pasto azul (*Dactylis glomerata*), Kikuyo (*Penisetum clandestino*), trébol rojo, trébol blanco.

c) Cultivos.

En las zonas altas existe una mínima cantidad de cultivos de papa, que siempre están en rotación con los cultivos de pastos; es decir, en la mayoría de los casos los espacios de pasto natural es decir páramo son retirados para sembrar papa.

En los sistemas de producción agrícola, predomina el cultivo de papa asociado con cultivos de habas en pequeñas superficies. La superficie utilizada para el cultivo es de 80 has.

d) Bosque natural

El bosque natural, forma parte del entorno paisajístico; existiendo pequeñas manchas a distintas altitudes y mayormente ubicados en las quebradas con una superficie de 88 ha.

En el bosque natural existe una combinación de plantas nativas de páramo como: quishuar, quinal, aguarongo, sarar, helechos, musgos, cola de caballo, moras, duco, valeriana, llipis, tipo, pajas, grama blanca, grama negra, chuquiragua, sigsal, shiñan, dugdug, sachacapulí, chimbla, ñachag, flor de ángel, mortino, entre otras.

Con la tala del bosque, algunas de las especies no se regeneran y por lo tanto se eliminan; es decir que la degradación del ecosistema, causa problemas y en este caso disminuye o se eliminan los afluentes y esponjas de agua.

e) Plantación de Pino

Son plantas exóticas que erróneamente se han ubicado en las quebradas o junto a los bosques nativos, así encontramos bosques de 150 hectáreas ubicados en la ladera que forma una Y, en la cual se une el Tiacocho y el Tiaco grande desde los 3400 a 3500 m.s.n.m.

Otro de 20 hectáreas por el sector que sirve de lindero con Rey leche y otro de 80 Ha. ubicado en el lindero de Chiniloma.

Estas especies las cuales tienen una edad aproximada de entre 8 a 10 años. El crecimiento es deficiente para la edad que poseen ya que al ser introducidos en un ecosistema de altura de condiciones climáticas extremas, se observa claros indicios de una mala adaptación de las plantas a este medio (árboles pequeños y cloróticos), ligado a una falta de mantenimiento de estas plantaciones; lo que conlleva a una baja captación de Carbono.

Esta forestación se realizó por medio de un convenio firmado entre la asociación y la empresa PROFAFOR, la cual apoya al establecimiento de plantaciones forestales en el Ecuador para absorber y fijar carbono de la atmosfera y de esta manera contribuir a la descontaminación ambiental. Pero esta plantación no ha tenido un buen manejo por lo cual se constituye en uno de los mayores problemas en la disminución del caudal del Río Blanco.

La fundación holandesa FACE pretende "capturar" carbono en plantaciones de Pino establecidas en ecosistemas primarios de Ecuador. Esta supuesta "captura" de carbono es barata para Holanda porque no toma en cuenta varios costos que están siendo absorbidos por comunidades campesinas y ecosistemas primarios del país huésped.

Factores como el bajo o nulo costo por el uso de la tierra, el trabajo campesino gratuito y el desplazamiento de actividades productivas de las comunidades, sumados a las externalidades generadas por el proyecto -como los impactos ambientales sobre el suelo, la pérdida de retención de agua y una mayor liberación de carbono por el establecimiento de las plantaciones en el páramo vuelven al proyecto FACE PROFAFOR un absurdo ideado buscando aumentar los Sumideros Terrestres de Carbono, y que sólo consigue desviar recursos financieros y políticos de una Reestructuración del Uso y Generación de Energía.

2) Problemática del uso del suelo

Los resultados obtenidos en el estudio realizado por el egresado Darwin Tapia en la zona relacionados con el escurrimiento y la capacidad de almacenamiento natural del agua

demuestran que en los 4 ecosistemas, plantación de pinos, páramo de pajonal y bosque natural no existió escurrimiento superficial (**Ver anexo # 4**) ni arrastre de partículas de suelo, debido a la cubierta vegetal que a pesar de ser distinta entre cada ecosistema y con una pendiente muy fuerte, no lo permite. Lo que no sucede en las actividades antrópicas, ya que el suelo posee poca o nula cubierta vegetal, provocando erosión hídrica.

La capacidad de almacenamiento natural de agua en el páramo de pajonal es superior a los demás ecosistemas debido a que en su suelo existe una relación entre partículas minerales y orgánicas que retienen el agua y protegen el humus de la descomposición, junto con la densa cubierta vegetal que este posee no permite la evaporación. En el bosque natural a pesar que las medidas de las precipitaciones tomadas son bajas por la interferencia de la vegetación que tiene el pluviómetro para recolectar el agua, posee un porcentaje de humedad alto ya que el agua proveniente de las precipitaciones no cae directamente al suelo, sino que es amortiguado por la vegetación hasta llegar al suelo para ser almacenado.

En las actividades antrópicas por la falta de cubierta vegetal el agua no se infiltra y se evapora rápidamente, en la plantación de pinos que recibe la misma cantidad de precipitación que el páramo de pajonal, tiene un porcentaje muy bajo de humedad, ya que el agua que se infiltra en este suelo gran parte es consumida por los árboles de pino y otra parte se evapora. La introducción de una plantación forestal de pinos en un frágil medio de altura como el páramo destruye el régimen hidrológico y la estructura del suelo. También lo acidifica deteniendo el crecimiento de otras especies vegetales.

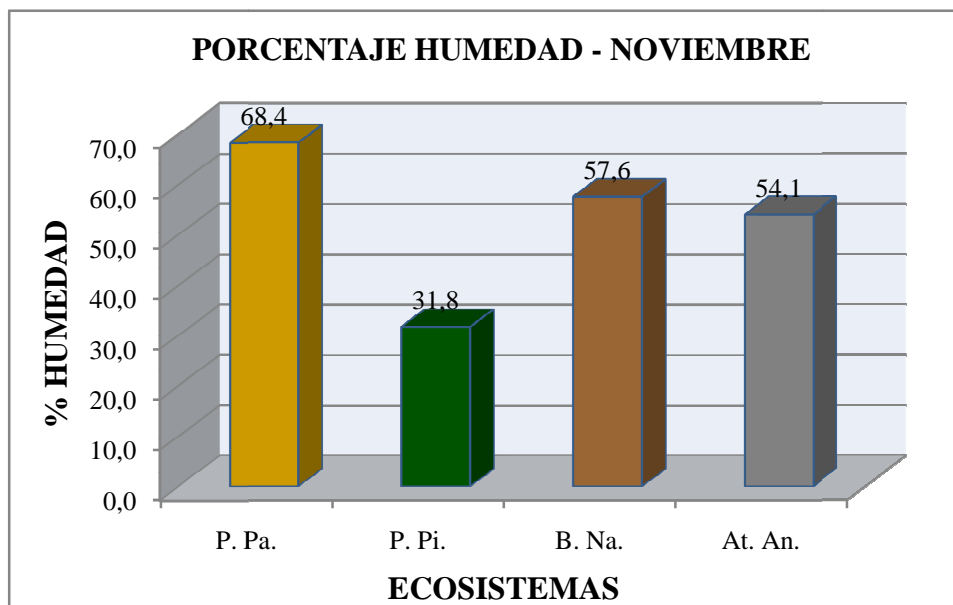


Gráfico 1. Porcentaje de humedad por ecosistema

Fuente: Levantamiento de Campo (2008)

Realizado por: Darwin Tapia

4. Identificación de los actores

a. Clasificación e identificación de actores

Al realizar la identificación y luego las diferentes entrevistas a los diferentes actores institucionales se pudo observar que no existe comunicación o existe una descoordinación entre los mismos, realizan trabajos sin la participación de las comunidades teniendo como consecuencia trabajos dispersos, y que carecen de bases reales por lo que son proyectos destinados al fracaso.

En cuanto a los actores locales pudimos encontrar que existe un desconocimiento de los diferentes proyectos que se están realizando en la zona por medio del Consorcio Río Blanco, por lo que la población manifiesta que no hay una difusión acertada al momento de realizar dichos proyectos, por lo que el interés principal de la población es dirigir sus propias propuestas.

Teniendo como resultados los siguientes actores:

- 1) **Instituciones públicas**, conformadas por las entidades de gobiernos locales y/o centrales como: Ministerio de Inclusión Social (MIES), Instituto Nacional de Riego (INAR), junta parroquial Quimiag, Ministerio de Agricultura-Ganadería-Acuicultura y Pesca (MAGAP), Municipio de Riobamba, Consejo Provincial de Chimborazo.
- 2) **Instituciones Privadas**, conformadas por empresas privadas que puedan contribuir y/o participar en el proyecto: empresas privadas de reforestación (PROFAFOR).

- 3) **Organizaciones sin fines de Lucro.** Conformadas por las Organizaciones No Gubernamentales: Consorcio para el manejo de la microcuenca de Río Blanco, Fundación Natura-Glows.
- 4) **Organizaciones sociales,** (UNOCAP), Junta de regantes, Asociación Agropecuaria Zoila Martínez.

b. Identificación de funciones y roles de cada actor

Cuadro 12. Instituciones, roles y funciones en relación con los recursos naturales.

No.	Institución	Representante	Rol	Funciones
1	Consorcio Río Blanco	Sr. Mesias Usigna	Gestionar	Promover la conservación de la biodiversidad, el manejo sustentable de los recursos naturales de la microcuenca del Río Blanco.
2	Junta de Regantes	Carlos Chávez	Gestionar y regular	Administración del sistema, operación, mantenimiento, distribución del agua y cobranza del mismo
3	Asociación Zoila Martínez	Sr. Eriberto Colcha	Demanda, oferta y gestiona	Promueven el progreso y desarrollo de sus miembros
4	Junta Parroquial	Cristóbal Guaman	Gestionar y regular	Control social, ejecutar obras a favor de las comunidades
5	EERSA (DOPM)	Carlos Alberto Villacres	Demanda	Producir energía eléctrica y comercialización en la provincia de Chimborazo
6	PROFAFOR	Ms.	Gestionar	Forestación y reforestación
7	Municipio de Riobamba	Juan Salazar	Gestionar y regular	Apoyar a las iniciativas de proyectos entorno a la conservación de los recursos naturales
8	Ministerio del Ambiente		Gestionar y regular	Encargada de hacer cumplir la Ley de gestión Ambiental
9	Consejo Provincial de Chimborazo	Prefecto Mariano Curicama	Gestionar y regular	Apoyar a las iniciativas de proyectos entorno a la conservación de los recursos naturales y creación de ordenanzas (Ver anexo #5)

10	ESPOCH	Decano de la Facultad de Recursos Naturales Ing. Eduardo Muñoz	Investigar	Direccionar los temas de investigación hacia un desarrollo sostenible
No.	Institución	Representante	Rol	Funciones
11	CESA	Ing. Aurelio Silva	Capacitar	Emprender programas de capacitación
12	Ministerio de agricultura	DGA, DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL	Organismo supervisor y normativo	Promover el desarrollo sustentable del sector agro productivo basándose en lineamientos de gestión ambiental.
13	Parque Nacional Sangay		Controlar y regular	Hacer prevalecer las leyes para la conservación y manejo de las áreas protegidas
14	Fundación Natura-Glows	Sara Dávila	Promover e impulsar	Promover la conservación de la biodiversidad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y la prevención y el control de la contaminación ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, mediante procesos de gestión y educación ambiental.
15	INAR	Ing. Wilson López	Normar y controlar	Adjudicación, administración de recursos hídricos

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: taller del diagnóstico participativo

c. Relaciones entre actores involucrados con los recursos naturales en la zona de estudio

Cuadro 13: Relaciones entre actores en la microcuenca alta de Río Blanco

#	ACTORES LOCALES/ INSTITUCIONALES	PROYECTOS EN RELACIÓN A LOS RRNN	RELACIONES
1	Consortio Río Blanco	Plan de manejo de la Microcuenca del Río Blanco El consorcio Río Blanco en alianzas con: Ministerio de Ambiente: Turismo comunitario	Af: 5,8,10,15 Ad: 1,2,4,3
2	Junta General de usuarios sistema de riego Río Blanco-Quimiag	Apoyo logístico y financiero para capacitación en temas relacionados con la crianza de animales	Af: 15 C: 4
3	Junta Parroquial de Quimiag	Proyecto en estudio sobre la protección de plantas nativas	Af: 2,4,5,8,10 Ad:1
4	Asociación Zoila Martínez	Forestación con pinos	Af: 3 Ad: 1 C: 2
5	CESA	Capacitaciones en diferentes ramas	A: 1,3,4, 15
6	EERSA	Convenio para el mantenimiento de vías de acceso; Producción de plantas nativas; Producción de 20 vertientes de agua.	A:1
7	PROFAFOR	Programa de Forestación en la zona de la microcuenca alta RB	C: 4
8	Municipio de Riobamba	Comité Ambiental tiene como objetivo ser un espacio privilegiado de alianza estratégica entre el sector público, privado, nacional e internacional para sostener y analizar alternativas válidas y eficaces hacia la mitigación sustancial del calentamiento global. Mejoramiento genético de ganado; Producción de	Af: 1,2,3,4 Ad: 10,15

		cuyes y cerdos; Producción de pastos con nuevas variedades	
#	ACTORES LOCALES/ INSTITUCIONALES	PROYECTOS EN RELACIÓN A LOS RRNN	RELACIONES
9	Ministerio del Ambiente		
10	Consejo Provincial	Proyecto de Manejo de Recursos Naturales de Chimborazo Donación TF090849 del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (Global Environment Facility-GEF)	Af: 1,3 Ad: 8, 15
11	ESPOCH	La facultad de Recursos Naturales realiza investigaciones en temas relacionados con el cuidado de la naturaleza y desarrollo de las comunidades	Af: 3,4,5,9,10,12
12	Parque Nacional Sangay	Proyectos de conservación en los páramos	Af: 8,9,10,11 C: 4
13	Fundación Natura-Glows	Proyecto de conservación de la cuenca del Río Pastaza	A: 11,10,5,1
14	MAGAP	Mejoramiento genético de semillas de plantas	
15	INAR	Capacitación a 20 promotores locales en el manejo de microcuencas	A: 1,2

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

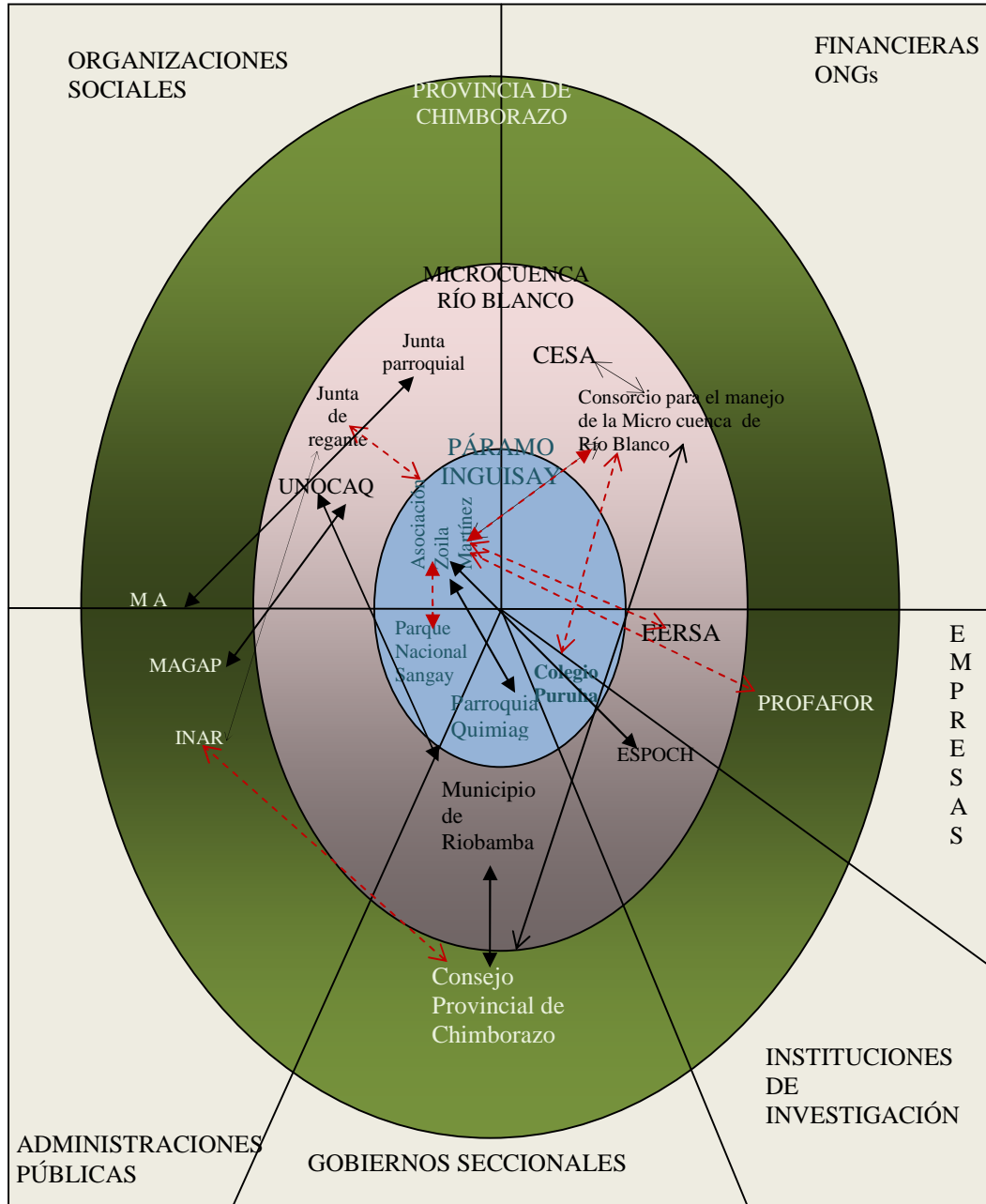
Fuente: Taller del diagnóstico participativo

Alianzas fuertes = Af

Alianza débiles o puntuales = Ad

En conflicto = C

Figura 2: Diagrama de interrelación entre actores vinculados a los recursos naturales



Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.
Fuente: Taller del diagnostico participativo

RELACIÓN ↔
 CONFLICTOS ↔

d. Análisis de la capacidad local para gestionar un manejo adecuado en la microcuenca alta.

En este punto se analizan a las organizaciones y sus capacidades de gestión considerando variables como el marco legal, estructura funcional administrativa, organizaciones sociales, recursos humanos, recursos físicos, recursos financieros y la información existente que puede beneficiar el proyecto.

Cabe recalcar que la Asociación Zoila Martínez una organización de base esto es de primer grado, es reconocida jurídicamente lo que facilita la gestión ante organismos para la implementación de proyectos.

Según los resultados obtenidos en la zona de estudio se observa capacidades altas para todos los parámetros establecidos, mientras que la calificación es baja para recursos financieros y recursos físicos.

Se puede concluir que las organizaciones tienen capacidades altas y medias para gestionar los recursos naturales, la limitante fuerte es la falta de recursos financieros, no obstante las organizaciones podrán desarrollar un trabajo efectivo si el proyecto aporta con financiamiento.

Cuadro 14: Capacidades de las instituciones con acción local para gestionar un manejo adecuado de los recursos naturales

Capacidades Organizaciones	Marco legal	Estructura Funcional Administrativa	Organizaciones Sociales	Recurso Humano capacitado	Recursos Físicos	Recursos Financieros	Información	PONDERACIÓN FINAL
								VALOR
Asociación Zoila Martínez	2	3	1	1	1	1	3	1
Consortio Río Blanco	2	3	3	3	3	3	3	3
Junta Parroquial	3	3	3	2	1	2	2	2
Junta General de Usuarios	3	3	2	2	1	2	3	2
	2,5	3	2,25	2	1,5	2	3	2,25

Parámetros de calificación: Capacidad Alta =3 / Capacidad Media=2/ Capacidad Baja=1

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: Taller del diagnóstico participativo

5. Realizar un análisis FODA.

1) Medio interno de la Comunidad

Este análisis se lo realizó junto con los pobladores de la zona alta de la microcuenca, representada por los miembros de la Asociación Zoila Martínez mediante talleres participativos, en los cuales se investigaron las fortalezas y debilidades que existen dentro del contexto local, y se dieron posibles soluciones para maximizar las fortalezas y minimizar las debilidades del sector.

Cuadro 15: Fortalezas y Debilidades de la comunidad

Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> • La parte alta de la microcuenca posee recursos naturales para el desarrollo del Ecoturismo: Flora, Fauna, agua, montañas que atraen a turistas especialmente extranjeros. • Existen valores basados en la moral que se expresan en las formas de solidaridad, reciprocidad, parentesco y vecindad. • La asociación cuenta con dirigentes capacitados tanto en temas de gestión como en el cuidado y manejo de los recursos naturales que requieren ser perfeccionados. • Tiene experiencia en la ejecución de Proyectos de forestación y reforestación en la zona. • Los socios son consientes del débil sistema organizativo y la necesidad de fortalecer el mismo. • Los miembros de la asociación notan los perjuicios de haber forestado con pino en las riberas del río. • Interés de parte de los socios en cambiar sus actividades por otras que vayan de la mano con el medio ambiente. • Existencia del Plan de Manejo de la Microcuenca de Río Blanco. • Desarrollo de actividades productivas (queso, leche). • Existencia del recurso hídrico de buena calidad. • Diversidad de ecosistemas (bosque natural), capacidad de retener el agua lluvia.
-------------------	--

Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> • El territorio posee fuertes pendientes. • El terreno no es apto para practicar la agricultura. • Desconocimiento en producción agrícola sustentable. • Posee capital humano que requiere ser formado y capacitado. • Falta de actividades productivas alternativas. • Emigración de la gente joven. • Desacuerdos para el uso y protección adecuados de los recursos naturales. • Inadecuado uso del plan de manejo de la microcuenca. • No existe un plan de ordenamiento territorial. • Disminución de flora y fauna nativa. • Eliminación de almohadilla para crear potreros. • Pocas áreas de bosque nativo en comparación con la plantación de pinos que están ocasionando problemas. • Deficiente sistema organizativo local. • Poco interés de empoderamiento de los socios. • No existen una planificación considerando el mercado. • Mala comercialización en los productos, los intermediarios se llevan todo. • Disminución en los caudales del río. • Alteración paisajística. • No cuentan con todos los servicios básicos. • Bajo nivel de educación. • Desconocimiento sobre créditos para producción y desarrollo comunitario. • Vías de comunicación en mal estado. • Avance incontrolado de la frontera agropecuaria.
--------------------	---

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: Taller del diagnostico participativo

2) Medio externo de la comunidad

Cuadro 16: Oportunidades y amenazas de la comunidad

<p>Oportunidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia del consorcio interinstitucional Río Blanco como instancia de gestión interinstitucional. • Desarrollar el ecoturismo a nivel local. • Oferta de técnicos agropecuarios locales. • Interés de organismos gubernamentales y no gubernamentales por el cuidado y conservación de los recursos naturales (especial interés en el recurso agua). • Existencia de organismos que apoyan el desarrollo del ecoturismo comunitario a nivel provincial. • Existencia de instituciones que promueven la capacitación e implementación de proyectos sustentables. • Instituciones financieras ofertan sus servicios de créditos en la provincia. • Generación de agua para el uso de riego y energía eléctrica. • Existencia de un marco legal para el cuidado y manejo de los recursos naturales. • Demanda para los productos de la zona.
<p>Amenazas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Destrucción de páramos y bosque andino. • Extinción de flora y fauna de la zona. • Disminución de caudal de agua para riego y consumo humano y generación hidroeléctrica. • Politización de la OSG. • No se concretan los proyectos y falsas expectativas. • Oferta económica y técnica de instituciones externas para forestación con especies exóticas (PROFAFOR). • Las instituciones competentes no aplican las leyes y normativas para el cuidado de los recursos naturales. • Organismos gubernamentales no apoyan para impulsar actividades productivas agropecuarias. • No existe estudios relacionados con la oferta y la demanda de los productos por parte de las entidades gubernamentales. • Ausencia de organismos de control para el uso de los recursos naturales.

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: Taller del diagnóstico participativo

B. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, Y PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DE LA MICROCUENCA ALTA DE RÍO BLANCO.

1. Análisis de la problemática ambiental enfocado en el contexto local

Podemos iniciar este capítulo, con un análisis del porque se da el problema ambiental en la zona, podemos partir de que existe pobreza en los pobladores, debido a una desigualdad económica en las redes de comercialización puesto que el intermediario es el que gana más que el productor, esto se ve tanto en los productos agrícolas como en la venta de leche, generando que los campesinos busquen maneras de duplicar sus producciones por lo que se ven obligados a realizar malas prácticas que van en contra del equilibrio ecológico, cultivando en pendientes, monocultivos, la utilización de fuertes pesticidas para controlar las plagas, químicos para aumentar la producción pensando que así va a cambiar esta inequidad económica, además el desconocimiento de los agricultores sobre la potencialidad de los suelos, lo que produce que estos no rindan como ellos lo esperan, teniendo que avanzar con la frontera agropecuaria, produciendo una fuerte presión sobre los recursos naturales.

El siguiente listado presentado es el resultado de los 5 talleres realizados y de conversaciones con los habitantes de la zona de estudio, y otros que surgieron en el momento de la recopilación de la información.

2. Identificación de los problemas ambientales en la parte alta de la microcuenca de Río Blanco.

Cuadro 17: Identificación de los problemas ambientales de la zona

#	CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
1	Poca asistencia técnica en la producción agropecuaria	1.1 Mal uso de agroquímicos.	- Degradación del suelo.	- Capacitación en agricultura orgánica.
		2.1 Falta de actividades productivas sustentables.	- Ganado en alturas que no tienen una buena producción. - Cultivos en zonas no adecuadas. - Pasto de baja calidad. - Baja rentabilidad de los cultivos. - Migración de la gente joven - Bajos ingresos económicos.	- Capacitaciones para la formación de técnicos en producción agropecuaria sostenibles. - Realizar proyectos de desarrollo productivos.
		2.2 Avance de la frontera agropecuaria	- Cambios climáticos. - Perdida de la cubierta vegetal. - Disminución de la capacidad de almacenamiento de los suelos de altura.	
2	Desconocimiento del Plan de Manejo de la microcuenca.	3.1 Desacuerdos para el uso y protección adecuada de los recursos naturales.	- Disminución de la flora y fauna de la zona.	- Socializar el plan de manejo a los actores locales e institucionales para que se involucren en la ejecución del mismo.

#	CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
3	Falta de un Plan de ordenamiento territorial	4.1 Inexistencia de una planificación territorial.	<ul style="list-style-type: none"> - Pocas áreas de bosque nativo. Bosque de pinos sembrado en zonas no adecuadas. - Inadecuada ubicación del ganado. - Ubicación de viviendas en zonas de riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un Plan de Ordenamiento territorial
4	Escasa capacidad de coordinación y orientación de los dirigentes	5.1 Deficiente sistema organizativo local.	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de gestión. - No se concretan proyectos y se crea falsas expectativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones a los dirigentes en sistemas de organización social y administrativa.
5	Desconocimiento de la problemática por el inadecuado uso del suelo.	6.1 Perdida del suelo y disminución de la capacidad de almacenamiento natural del agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de los caudales del río blanco. - Aumento de la erosión hídrica. - Falta de agua para regadíos. Disminución en la generación hidroeléctrica 	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar los resultados obtenidos en el estudio sobre las actividades antrópicas relacionadas con la escorrentía y capacidad de almacenamiento del agua, elaborado por el egresado Darwin tapia. - Elaborar un plan de Ordenamiento Territorial. - Formación de un grupo técnico local que realice el monitoreo constante de la calidad y cantidad de los caudales para poder tener siempre información actualizada.

#	CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
6	Transculturación	7.1 Pérdida de los saberes ancestrales.	<ul style="list-style-type: none"> - Reemplazo de construcciones que representa una identidad cultural. - De ha reemplazado el idioma quechua por el castellano. - Formas de curación ancestrales se han reemplazado por la medicina ortodoxa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un estudio profundo sobre los orígenes de los pobladores de la microcuenca alta. - Diálogos de saberes, con los ancianos de la comunidad para recoger la información que se ha perdido.
7	No cuenta con todos los servicios básicos	8.1 Condiciones no son favorables para el desarrollo local.	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación por desechos sólidos. <ul style="list-style-type: none"> - Aumento de enfermedades. - Difícil acceso a la zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar con las instituciones y entidades gubernamentales pertinentes para suplir estas necesidades.
8	Descuido de la dirección de educación en la zona sobre las condiciones de la educación en la zona.	9.1 Insuficiente infraestructura y materiales educativos	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo nivel de educación 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar con las instituciones pertinentes para suplir estas necesidades.

#	CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
9	Oferta económica de instituciones extranjeras para forestación con especies exóticas (PROFAFOR)	10.1 Forestación inadecuada	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de páramo destruidas. - Disminución de la biodiversidad biológica. - Disminución de la capacidad de almacenamiento natural del agua lluvia - Pérdida de la cobertura vegetal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar una alternativa viable para las partes involucradas en el problema. - Capacitaciones en la utilidad y funciones del páramo.
10	No existe un estudio de mercado para los productos de la zona	11.1 Inadecuada comercialización	<ul style="list-style-type: none"> - Perdida económicas - Aumento de la pobreza - Migración - Mayor presión humana sobre el medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar un estudio de mercado para los productos de la zona. - Crear vías de comercialización directas. - Plan de marketing.
11	Desconocimiento en el manejo de los residuos sólidos	12.1 Eliminación inadecuada de Residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Presencia de basura en la zona. - Contaminación atmosférica por quema de basura. - Contaminación leve en el agua por la presencia de coliformes fecales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en el manejo de los desechos sólidos.

#	CAUSA	PROBLEMA	EFEECTO	SOLUCIÓN
12	Escasa gestión y planificación ambiental	13.1 Deficiente educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - La población no participa en el cuidado de los recursos naturales. - No hay proyectos para el cuidado de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación en educación ambiental que involucre no solo a la asociación sino a toda la microcuenca.
13	No existe un apoyo en el desarrollo del ecoturismo comunitario.	14.1 No existe un proyecto de desarrollo turístico.	<ul style="list-style-type: none"> - Se pierde la oportunidad de obtener fuentes de trabajo e ingresos de esta actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de un proyecto de desarrollo ecoturístico.
14	Desconocimiento nutricional	15.1 Deficiente seguridad alimentaria.	<ul style="list-style-type: none"> - Desnutrición. - Disminución en la calidad de vida. - Bajo rendimiento académico. - Desvalorización de los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Charlas para la valoración nutricional de los alimentos producidos en la zona.

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: Taller participativo-priorización de problemas, 2008.

3. Priorización de los problemas ambientales en la parte alta de la microcuenca de Río Blanco.

Cuadro 18. Priorización de los problemas ambientales en la parte alta de la microcuenca del Río Blanco

<u>Problema</u>	<u>Magnitud</u>	<u>Importancia</u>	<u>Reversibilidad</u>	<u>Duración</u>	<u>Evaluación</u>
Inadecuada Forestación.	3	3	2	3	14
Inadecuado manejo y disposición final de residuos sólidos	2	3	1	2	9
Deficiente concientización ambiental y manejo inadecuado de los recursos naturales	2	3	1	2	9
Inadecuado manejo de suelos	3	3	1	3	13
Disminución de la cobertura vegetal	3	3	1	2	12
Falta de un desarrollo ecoturístico	2	3	1	3	10

<u>Problema</u>	<u>Magnitud</u>	<u>Importancia</u>	<u>Reversibilidad</u>	<u>Duración</u>	<u>Evaluación</u>
Falta de buena vialidad	3	3	1	3	12
Deficiente comercialización de los productos agrícolas	3	3	1	2	12
Escasa capacitación en creación y manejo de empresas productivas	2	3	1	2	9
Deficiente servicios básicos	3	3	1	2	12
Deteriorada infraestructura educativa en el área	3	3	1	2	12
Bajos rendimientos productivos	3	3	1	2	12
Perdida de los saberes ancestrales	2	2	1	2	7

Deficiente sistema organizativo local	2	3	1	3	10
Inexistencia de una planificación territorial.	3	3	1	3	13

Magnitud Baja intensidad= 1 *Moderada intensidad= 2 *Alta intensidad= 3 Magnitud (Intensidad y Área): (1) Baja Intensidad: el área afectada es inferior a 1 Há o no afecta (2) Moderada Intensidad: el área afectada comprende entre 1 y 10 Há, pero puede ser atenuada (3) Alta intensidad: el área afectada por el impacto es mayor de diez Há. Dificultad para ser contenida.	Importancia: (0) Sin importancia (1) Menor (2) Moderada (3) Importante	Reversibilidad: (1) Reversible (2) No reversible	Duración: (1) Corto Plazo: si el impacto permanece menos de 1 año (2) Mediano Plazo: si el impacto permanece entre 1 y 10 años (3) Largo Plazo: si el impacto permanece por más de diez años.	Evaluación: P1 Prioridad alta (11-14) P2 Prioridad media (6-10) P3 Prioridad baja (1-5)
<p>Para la ponderación de los criterios con valor numérico, se ha considerado que los de magnitud e importancia son los criterios principales por lo que se han multiplicado.</p> <p>Para los criterios de reversibilidad y duración, se ha preferido sumarlos al producto anterior por su menor significación relativa. Así el valor máximo de un impacto sería igual a: $3 \times 3 + 2 + 3 = 14$</p>				

Elaboración: Miembros de la comunidad-Egresada Sandra Jiménez.

Fuente: Taller participativo-priorización de problemas, 2008

C. FORMULACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA CON SUS LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL, CON PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES AMBIENTALES, ONG'S Y COMUNIDADES ARTICULADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA MICRO CUENCA.

El Plan de Acción Ambiental pretende convertirse en una herramienta alternativa de desarrollo local con base en estrategias claras de participación colectiva en procura de procesos de una gestión social. Este documento constituye una referencia que se debe actualizar constante y periódicamente por los diferentes actores comunitarios e institucionales; el plan será flexible y abierto. En otras palabras, el Plan es una apuesta de futuro que se implementa en el presente. El Plan pierde significado como documento final concluido, y debe ser un diseño de directrices o lineamientos generales que aseguren la permanencia del proceso a través de la gestión social y la revisión continua de la realidad.

1. Objetivos del Plan de Acción Ambiental para los pobladores de la microcuenca alta Río blanco

El objetivo del Plan de acción ambiental se fundamenta en concertar las acciones que permitan solucionar la problemática ambiental identificada en la microcuenca y que dinamice el aprovechamiento sostenible de las potencialidades ambientales de la microcuenca inclinado por la protección, recuperación y manejo adecuado de los recursos naturales. Fortaleciendo los procesos de gestión social para que las acciones ambientales incidan directamente en las poblaciones y grupos de interés permitiendo mejorar su calidad de vida.

2. Ejes de acción

a. Ejes estratégicos

Las acciones planteadas poseen 5 ejes estratégicos enfocados en el uso sostenible de los recursos naturales, una producción sostenible, fortalecimiento de las capacidades locales, recuperación de los saberes ancestrales, y educación ambiental los diferentes ejes están enfocadas a solucionar los problemas identificados en el diagnóstico de la realidad local:

EJES ESTRATÉGICOS

LÍNEAS DE ACCIÓN

Uso sostenible de los recursos naturales

- L1.** Sensibilizar a los pobladores sobre la problemática ambiental de los páramos y la pérdida del recurso agua.
- L2.** Elaboración de un Plan Ordenamiento territorial a nivel de toda la microcuenca.
- L3.** Programa de formación de promotores ambientales.
- L4.** Programa de capacitación en el manejo de los residuos sólidos
- L5.** Conservación de los caudales fluviales.
- L6.** Promover la creación de un fondo ambiental regional

Producción sostenible

- L1.** Fomentar la actividad ecoturística de la zona.
- L2.** Dotación de asistencia técnica e incentivos para la producción agropecuaria.
- L3.** Eficiente comercialización de los productos agropecuarios.

Educación y conciencia ambiental

L1. Programa de educación ambiental.

Fortalecer los saberes ancestrales

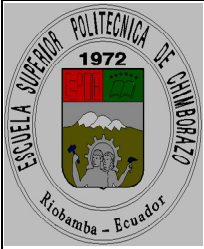

L1. Programa de recuperación de los saberes ancestrales.



L2. Seguridad Alimentaria



Fortalecimiento de las capacidades locales



L1. Fortalecimiento de las capacidades locales.

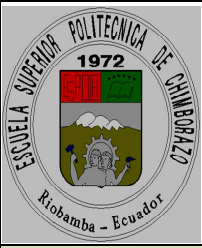

3. Propuesta del Plan de Acción Ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco



	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: Proteger la biodiversidad existente en la zona, en especial el recurso agua			
Línea de acción 1. Sensibilización a los pobladores de la microcuenca alta sobre la problemática ambiental de los páramos y la pérdida del recurso agua.			
<u>Actividades</u>	1.1 Talleres sobre el problema ambiental y la importancia de conservar los recursos naturales.		
<u>Justificación</u>	<p>La sensibilización a los pobladores sobre la problemática ambiental de los páramos nos permitió elaborar el presente plan de acción ambiental con la participación de los miembros de la asociación que son los dueños de la mayoría del páramo donde nacen las fuentes de agua de la microcuenca de Río blanco.</p> <p>Teniendo como resultados una sensibilización sobre el tema y creando un interés colectivo en querer hacer algo para mitigar esta situación.</p>		
<u>Plazo de ejecución</u>	Corto (ejecutado)	<u>Prioridad</u>	alta
<u>Responsables</u>	ESPOCH (Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ing. En Ecoturismo)		
<u>Actores implicados</u>	Miembros de la asociación Zoila Martínez + Fundación Natura-Glows.		
<u>Indicadores de control</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los 37 socios de la asociación están sensibilizados sobre la problemática ambiental ✓ 3 talleres sobre la problemática ambiental 		

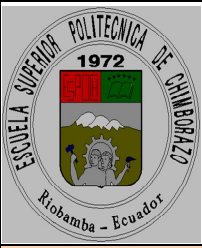

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: Proteger la biodiversidad existente en la zona, en especial el recurso agua			
Línea de acción 2. Elaboración de un Plan Ordenamiento territorial a nivel de toda la microcuenca.			
<u>Actividades</u>	2.1 Proyecto de reglamentación de uso del suelo (actividades productivas) 2.2 Implementar el plan de manejo existente 2.3 Elaboración de un mapa con el plan de ordenamiento territorial 2.4 Divulgación del Plan de Ordenamiento Territorial		
<u>Justificación</u>	El plan de ordenamiento territorial nos permitirá optimizar la estructura socio-territorial, además nos ayudara a compatibilizar la ocupación del territorio, uso del suelo, la localización de las actividades productivas. Además compromete a la población con la comprensión de que sus posibilidades de supervivencia y habitabilidad, exige estar en armonía con el patrimonio natural y el respeto con el entorno vital.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Largo	<u>Prioridad</u>	alta
<u>Responsables</u>	Junta Parroquial de Quimiag + Consorcio para el manejo integral de la microcuenca		
<u>Actores implicados</u>	Municipio de Riobamba + Consejo Provincial + Ministerio de Agricultura + Asociación Zoila Martínez + Comunidades de la microcuenca		
<u>Indicadores de control</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Plan de ordenamiento territorial para la parroquia Quimiag ✓ 1 mapa del ordenamiento territorial ✓ Encuentros para la divulgación del POT 		

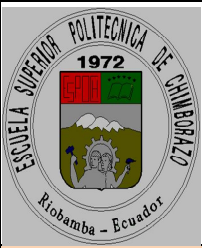
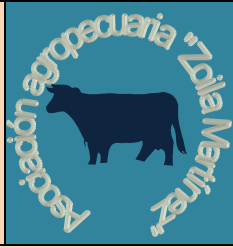
	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: Proteger la biodiversidad existente en la zona, en especial el recurso agua			
Línea de acción 3. Programa de formación de promotores ambientales.			
<u>Actividades</u>	3.1 Un grupo técnico local coordinador de los procesos de fortalecimiento de capacidades en ambiente. 3.2 Elaboración de folletos con los diferentes temas para la divulgación a toda la población.		
<u>Justificación</u>	La creación de un grupo técnico local es importante ya que con esta acción se desea contar con personal capacitado en la zona sobre los diferentes temas que son necesarios para el buen desarrollo sostenible local, y sin tener que solicitar ayuda a las instituciones que están llenas de trámites burocráticos para poder obtener una asistencia técnica.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Corto (permanente)	<u>Prioridad</u>	media
<u>Responsables</u>	INAR + CESA		
<u>Actores implicados</u>	CESA + Asociación Zoila Martínez + Consorcio Río Blanco + Consejo Provincial de Chimborazo + Municipio de Riobamba + Comunidades de la microcuenca media y baja.		
<u>Indicadores de control</u>	✓ 5 técnicos/promotores por cada tema de formación ✓ 4 folletos informativos.		


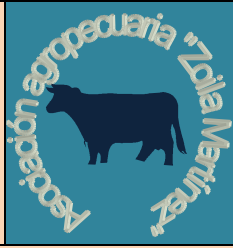
	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: promover el adecuado manejo de los residuos, posibilitando acciones para que los pobladores contribuyan con la adaptación de buenas prácticas.			
Línea de acción 4. Programa de reciclaje			
<u>Actividades</u>	4.1 Campañas de concientización sobre los beneficios de reciclar y sus diferentes beneficios 4.2 Implementar sistemas de compostaje. 4.3 Identificar sitios estratégicos para la disposición de los residuos sólidos en las comunidades. 4.4 Formación de educadores capacitados en el manejo integral de residuos sólidos 4.5 Elaboración de folletos para la divulgación de la información sobre el buen manejo de los residuos sólidos.		
<u>Justificación</u>	Es necesario fomentar el trabajo de reciclaje de los desechos generados, que afectan el medio natural y la salud pública por el inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos en la microcuenca alta de río Blanco, mediante su manejo integral. Teniendo como resultado una la población con cultura en el reciclaje y el buen manejo de los residuos sólidos.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Corto plazo	<u>Prioridad</u>	Media
<u>Responsables</u>	Asociación Zoila Martínez		
<u>Actores implicados</u>	CESA + Fundación Natura-Glows + Ministerio de Salud Pública + Municipio de Riobamba.		
<u>Indicadores de control</u>	✓ 3 campañas sobre lo importante del reciclaje ✓ 3 depósitos de los desechos sólidos. ✓ 1 folleto informativo sobre el manejo de los residuos sólidos.		



	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: Garantizar la oferta hídrica.			
Línea de acción 5. Conservación de los caudales fluviales			
<u>Actividades</u>	5.1 Formación de 5 técnicos locales en el monitoreo de la calidad del agua. 5.2 Formación de 5 técnicos locales en la medición de caudales 5.3 Capacitación para el manejo de las riberas de los ríos 5.4 Reforestar áreas con especies nativas- Construir viveros comunitarios para reproducir material vegetal. 5.5 Fomentar la regeneración natural que favorece la biodiversidad.		
<u>Justificación</u>	Con este programa se desea tener un monitoreo que permita tener información actualizada de la oferta hídrica de la zona, así como dar solución a los problemas de la pérdida de los caudales provocados por la plantación de pino.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Mediano y largo	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Responsables</u>	INAR		
<u>Actores implicados</u>	Comunidad + consorcio interinstitucional de río Blanco + Junta de regantes + empresa eléctrica + INAR+ Fundación Natura-Glows.		
<u>Indicadores de control</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 5 promotores preparados en la conservación de los caudales fluviales ✓ Microcuencas protegidas. ✓ Mitigada la pérdida de cobertura vegetal, y la alteración del ciclo hidrológico causado por la pérdida de la cobertura vegetal. ✓ Comunidad organizada en torno a conservar las microcuencas. 		


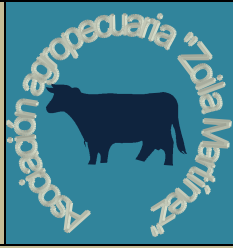
	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Uso sostenible de los recursos naturales			
Objetivo: Captar y optimizar recursos económicos para solucionar los problemas agrícolas y ambientales			
Línea de acción 6. Promover la creación de un fondo ambiental regional			
<u>Actividades</u>	6.1 Identificación de fuentes de financiamiento para proyectos productivos y de desarrollo. 6.2 Gestión de recursos económicos dirigidos a solucionar problemas agropecuarios y ambientales.		
<u>Justificación</u>	Solventar la necesidad de fondos económicos para la ejecución de los proyectos productivos y de carácter ambiental		
<u>Plazo de ejecución</u>	Corto (permanente)	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Responsables</u>	Consorcio interinstitucional Río Blanco + Junta Parroquial		
<u>Actores implicados</u>	Consorcio interinstitucional Río Blanco + Junta Parroquial Quimiag + Municipio de Riobamba + Consejo Provincial de Chimborazo + Fundación Natura-Glows.		
<u>Indicadores de control</u>	✓ N° de fuentes de financiamiento identificadas ✓ N° de proyectos financiados ✓ Un fondo ambiental regional en operación.		

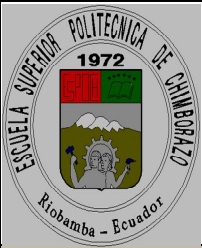

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Producción Sostenible			
Objetivo: Realizar actividades productivas que vayan de la mano con el medio ambiente			
Línea de acción 1. Desarrollo de la actividad ecoturística comunitaria en la zona			
<u>Actividades</u>	1.1 Elaboración de un proyecto de desarrollo ecoturístico comunitario 1.2 Formación de un grupo de promotores comunitarios ecoturísticos 1.3 Elaboración de un plan de interpretación ambiental 1.4 Culminación de la cabaña turística 1.5 Inventario de los atractivos turísticos		
<u>Justificación</u>	El desarrollo ecoturístico comunitario cobra una importancia significativa por la oportunidad que brinda a las comunidades indígenas de poder hacer uso lucrativo de sus propias bellezas naturales, permitiendo tener personas al frente de las actividades económicas que puedan ser beligerantes en el cuidado del medio ambiente y como un aporte a la identidad cultural de las comunidades indígenas.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Mediano	<u>Prioridad</u>	media
<u>Responsables</u>	Asociación Zoila Martínez		
<u>Actores implicados</u>	Consorcio Río Blanco		
<u>Indicadores de control</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 Proyecto de desarrollo ecoturístico elaborado ✓ 5 Promotores ecoturísticos ✓ 1 Plan de interpretación ambiental elaborado ✓ 1 Cabaña turística ✓ 1 Inventario de los atractivos turísticos de la zona 		

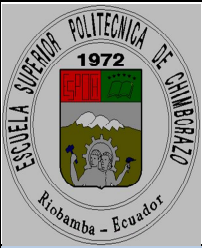

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Producción Sostenible			
Objetivo: Realizar actividades productivas que vayan de la mano con el medio ambiente			
Línea de acción 2. Programa de capacitación y asistencia técnica para mejorar la producción agropecuaria			
<u>Actividades</u>	2.1 Capacitación y asistencia técnica para actividades agropecuarias y forestales 2.2 Mejoramiento de pastos y forrajes 2.3 Mejoramiento genético de ganado vacuno 2.4 Capacitación en la formulación de proyectos de desarrollo productivos. 2.5 Consolidar las organizaciones productivas existentes en la zona.		
<u>Justificación</u>	La realización de esta acción permitirá promover el desarrollo económico local, para incrementar el empleo y la productividad de los actores económicos de la asociación y, por esa vía, reducir los niveles de pobreza existentes.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Largo plazo	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Responsables</u>	MAGAP		
<u>Actores implicados</u>	Asociación Zoila Martínez + Fundación Natura-Glows		
<u>Indicadores de control</u>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ N° Perfiles de proyectos productivos elaborados por la comunidad ✓ Incremento en la producción de leche ✓ 250 hectáreas de pinos plantadas son manejadas adecuadamente ✓ Mejor rendimientos de los suelos 		

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Producción Sostenible			
Objetivo: Aumentar los ingresos de los pobladores			
Línea de acción 3. Promover la comercialización de los productos de la zona			
<u>Actividades</u>	4.2 Fortalecimiento de las capacidades de los productores en la comercialización de los productos 4.3 Realizar un estudio de mercado para los productos de la zona. 4.4 Crear vías de comercialización directas.		
<u>Justificación</u>	Con estas actividades se desea que los productores no sean estafados por los intermediarios, prepararlos para que sepan lo que verdaderamente deben obtener por sus productos.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Mediano	<u>Prioridad</u>	media
<u>Responsables</u>	Consorcio Río Blanco		
<u>Actores implicados</u>	Comunidades de la microcuenca media y alta + Consorcio Río Blanco		
<u>Indicadores de control</u>	✓ Programa de capacitación en planes de negocios ✓ 1 estudio de mercado		

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Educación Ambiental			
Objetivo: Incorporar la educación ambiental como promotora de actividades y actitudes respetuosas con el medio ambiente, incidiendo en una cultura ambiental participativa			
Línea de acción 1. Comunicación, educación e información ambiental participativa			
<u>Actividades</u>	1.1 Sensibilización y concientización sobre la problemática ambiental de las microcuencas. 1.2 Creación de espacios para la capacitación en educación ambiental 1.3 Mejora de los medios de información y participación 1.4 Formación de un grupo técnico local en educación ambiental. 1.5 Elaboración de materiales de divulgación		
<u>Justificación</u>	Es necesaria una población responsable, consciente y preocupada por el ambiente y sus problemas, que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso que le permita trabajar individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales y prever que no se vuelvan a presentar.		
<u>Plazo de ejecución</u>	corto	<u>Prioridad</u>	baja
<u>Responsables</u>	Consorcio Río Blanco		
<u>Actores implicados</u>	Consorcio Río Blanco + Asociación Zoila Martínez + Fundación Natura-Glows + CESA		
<u>Indicadores de control</u>	✓ 5 talleres sobre revitalización cultural ✓ 1 documento con la información sobre los saberes ancestrales		

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Fortalecer los saberes ancestrales			
Objetivo: Promover el fortalecimiento de la identidad cultural, la solidaridad y la práctica de saberes tradicionales.			
Línea de acción 1. Programa de recuperación de los saberes tradicionales			
<u>Actividades</u>	1.1 Realización de talleres para la recopilación sobre saberes ancestrales y fortalecimiento del idioma quichua. 1.2 Elaboración de un texto donde se sistematice la información recopilada para su divulgación. 1.3 Divulgación de la información recopilada		
<u>Justificación</u>	Esta línea está enfocada a reforzar los lazos internos de la población involucrada, así como también asegurar la transmisión de conocimiento cultural en el seno de las mismas fortaleciendo la identidad y elevando la autoestima de los miembros.		
<u>Plazo de ejecución</u>	largo	<u>Prioridad</u>	baja
<u>Responsables</u>	Asociación Zoila Martínez + Consorcio Interinstitucional de la microcuenca de Río Balnco.		
<u>Actores implicados</u>	Junta parroquial de Quimiag + comunidades de la parte media de la microcuenca + Ministerio de Salud Pública + Fundación Natura-Glows.		
<u>Indicadores de control</u>	6 talleres para el levantamiento de la información. 1 documento de revitalización cultural. 1 charla sobre la importancia del consumo de los alimentos producidos en la zona.		

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Fortalecer los saberes ancestrales			
Objetivo: Fortalecer los aspectos nutricionales de la comunidad			
Línea de acción 2. Seguridad Alimentaria			
<u>Actividades</u>	3.1 . Taller para la Valoración de los cultivos tradicionales. 3.2 .Taller Reconocimiento en la preparación de alimentos tradicionales. 3.3 . Recuperación de prácticas alimentarias. 3.4 Capacitación en huertas orgánicas		
<u>Justificación</u>	Mediante la recuperación de la alimentación propia, la educación en nutrición, la preparación de alimentos, el apoyo a la diversificación de la huerta familiar con las semillas tradicionales y el intercambio de productos a través de los TRUEQUES. Esta línea de acción es una estrategia que ayudara a los pobladores a sobrellevar la situación de la crisis económica, a las tendencias capitalistas, del consumismo.		
<u>Plazo de ejecución</u>	largo	<u>Prioridad</u>	baja
<u>Responsables</u>	Asociación Zoila Martínez + Consorcio Interinstitucional de la microcuenca de Río Blanco.		
<u>Actores implicados</u>	Junta parroquial de Quimiag + comunidades de la parte media de la microcuenca + Ministerio de Salud Publica + Fundación Natura-Glows.		
<u>Indicadores de control</u>	6 talleres para el levantamiento de la información. 1 documento de revitalización cultural. 1 charla sobre la importancia del consumo de los alimentos producidos en la zona.		

	Plan de acción ambiental para los pobladores de la microcuenca alta del Río Blanco		
Eje Estratégico: Fortalecimiento de las Capacidades Locales			
Objetivo: Mejorar las capacidades locales a la hora de la toma de decisiones			
Línea de acción 1. Fortalecimiento de las capacidades locales			
<u>Actividades</u>	1.1 Capacitaciones sobre liderazgo y tomas de decisiones a los dirigentes. 1.2 Capacitación para mejorar la capacidad de administrativa. 1.3 Fomentar la participación comunitaria en la asociación. 1.4 Intercambio de experiencias con líderes de otras zonas con éxito en manejo sustentable de los páramos. 1.5 Talleres de capacitación en desarrollo rural sostenible		
<u>Justificación</u>	El fortalecimiento de las capacidades locales ayudara a la toma de decisiones, en torno al manejo de las microcuencas, la conservación de los recursos naturales y el mejoramiento del nivel de vida de los habitantes. El mejorar las Capacidad administrativa. Se refiere a la capacidad de los dirigentes, para gestionar el proceso administrativo de las diferentes actividades, monitoreo y evaluación de resultados y desempeño.		
<u>Plazo de ejecución</u>	Corto (permanente)	<u>Prioridad</u>	Alta
<u>Responsables</u>	Consorcio Río Blanco		
<u>Actores implicados</u>	Asociación Zoila Martínez + Consorcio Río Blanco		
<u>Indicadores de control</u>	✓ N° de dirigentes capacitadas ✓ N° de viajes realizados		

4. Cuadros resumen del Plan de Acción Ambiental para los pobladores de la parte alta de la microcuenca de Río Blanco

Cuadro 19: Eje 1 Uso sostenible de los recursos naturales

Uso sostenible de los recursos naturales							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Proteger la biodiversidad existente en la zona, en especial el recurso agua	Sensibilización a los pobladores sobre la problemática ambiental de los páramos.	Talleres sobre el problema ambiental y la importancia de conservar los recursos naturales.	3 talleres sobre la problemática ambiental.	ESPOCH (Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ing. En Ecoturismo)	Corto (ejecutado)	Miembros de la asociación Zoila Martínez + Fundación Natura-Glows.	Alta
	Elaboración de un Plan Ordenamiento territorial a nivel de toda la microcuenca.	Proyecto de reglamentación de uso del suelo (actividades productivas)	1 Plan de ordenamiento territorial para la parroquia Quimiag	Junta Parroquial de Quimiag + Consorcio para el manejo integral de la microcuenca	Largo	Municipio de Riobamba + Consejo Provincial + Ministerio de Agricultura + Asociación Zoila Martínez + Comunidades de la microcuenca	alta
		Implementar el plan de manejo existente					
		Elaboración de un mapa con el plan de ordenamiento territorial	1 mapa del ordenamiento territorial				
Divulgación del Plan de Ordenamiento Territorial	Encuentros para la divulgación del POT						

Uso sostenible de los recursos naturales							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Proteger la biodiversidad existente en la zona, en especial el recurso agua	P3. Programa de formación de promotores ambientales.	Un grupo técnico local en los siguientes temas: Educación ambiental, forestación, monitoreo de calidad y cantidad del agua.	5 técnicos/promotores por cada tema de formación	INAR + CESA	Corto (permanente)	CESA + Asociación Zoila Martínez + Consorcio Río Blanco + Consejo Provincial de Chimborazo + Municipio de Riobamba + Comunidades de la microcuenca media y baja.	media
		Elaboración de folletos con los diferentes temas para la divulgación a toda la población.	4 folletos informativos.				
Captar y optimizar recursos económicos para solucionar los problemas agrícolas y ambientales	Promover la creación de un fondo ambiental regional	Identificación de fuentes de financiamiento para proyectos productivos y de desarrollo.	Nº de fuentes de financiamiento identificadas	Consortio interinstitucional Río Blanco + Junta Parroquial	Corto (permanente)	Consortio interinstitucional Río Blanco + Junta Parroquial Quimiag + Municipio de Riobamba + Consejo Provincial de Chimborazo + Fundación Natural-Glows.	Alta
		Gestión de recursos económicos dirigidos a solucionar problemas agropecuarios y ambientales.	Nº de proyectos financiados Un fondo ambiental regional en operación.				

Uso sostenible de los recursos naturales							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
promover el adecuado manejo de los residuos, posibilitando acciones para que los pobladores contribuyan con la adaptación de buenas prácticas.	Programa de capacitación en el manejo de los residuos sólidos	Campañas de concientización sobre los beneficios de reciclar y sus diferentes beneficios	3 campañas sobre lo importante del reciclaje.	Asociación Zoila Martínez	Corto plazo	CESA + Fundación Natura-Glows + Ministerio de Salud Pública + Municipio de Riobamba.	Media
		Implementar sistemas de compostaje.					
		Identificar sitios estratégicos para la disposición de los residuos sólidos	3 depósitos de los desechos sólidos.				
		Formación de educadores capacitados en el manejo integral de residuos sólidos	2 educadores capacitados				
		Elaboración de folletos de divulgación sobre manejo de los residuos sólidos.	1 folleto informativo sobre el manejo de los residuos sólidos.				

Uso sostenible de los recursos naturales							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Garantizar la oferta hídrica.	P5. Conservación de los caudales fluviales.	Formación de técnicos locales en el monitoreo de la calidad del agua.	5 promotores preparados en la conservación de los caudales fluviales.	INAR	Mediano y largo	Comunidad + consorcio interinstitucional de río Blanco + Junta de regantes + empresa eléctrica + INAR+ Fundación Natura-Glows.	Alta
		Formación de técnicos locales en la medición de caudales	5 técnicos locales capacitados en la medición de caudales				
		Capacitación para el manejo de las riberas de los ríos	2 capacitaciones realizadas				
		Reforestar áreas con especies nativas	Áreas reforestadas				
		Construir viveros comunitarios para reproducir material vegetal.	1 vivero construido y funcionando				
		Fomentar la regeneración natural que favorece la biodiversidad.	Comunidad organizada en torno a conservar las microcuencas.				

Cuadro 20: Eje 2 Producción sostenible

Producción Sostenible							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Desarrollo de la actividad ecoturística comunitaria en la zona	Elaboración de un proyecto de desarrollo ecoturístico comunitario.	Elaboración del estudio de mercado	1 estudio de mercado realizado	ESPOCH (Escuela de Ing. En ecoturismo)	Mediano	Consortio Río Blanco + Asociación Zoila Martínez + Fundación Natura-Glows.	media
		Formación de un grupo de promotores comunitarios ecoturístico.	5 Promotores ecoturístico				
		Elaboración de un plan de interpretación ambiental.	1 Plan de interpretación ambiental elaborado				
		Culminación de la cabaña turística	1 Cabaña turística				
		Inventario de los atractivos turísticos	1 Inventario de los atractivos turísticos de la zona				

Producción Sostenible							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Realizar actividades productivas que vayan de la mano con el medio ambiente	Dotación de asistencia técnica e incentivos para la producción	Capacitación y asistencia técnica para actividades agropecuarias y forestales	N° Perfiles de proyectos productivos elaborados por la comunidad.	Consorcio Río Blanco	Largo plazo	Junta parroquial de Quimiag + Consorcio Río Blanco +Asociación Zoila Martínez	Alta
		Mejoramiento de pastos y forrajes	Incremento en la producción de leche				
		Mejoramiento genético de ganado vacuno	250 hectáreas de pinos plantadas son manejadas adecuadamente				
		Capacitación en la formulación de proyectos de desarrollo productivos.	Mejor rendimientos de los suelos				
		Consolidar las organizaciones productivas existentes en la zona.					
Aumentar los ingresos de los pobladores	Eficiente comercialización de los productos de la zona	Realizar un estudio de mercado para los productos de la zona.	1 estudio de mercado realizado	CESA	Mediano	Consorcio Río Blanco + Asociación Zoila Martínez	media
		Crear vías de comercialización directas.	Una red de comercialización funcionando				

Cuadro 21. Eje 3 Educación Ambiental

Educación Ambiental							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Incorporar la educación ambiental como promotora de actividades y actitudes respetuosas con el medio ambiente, incidiendo en una cultura ambiental participativa	Comunicación, educación e información ambiental participativa	Sensibilización y concientización sobre la problemática ambiental de las microcuencas.	5 talleres sobre revitalización cultural	ESPOCH	Corto	CESA + Consorcio Río Blanco+ Asociación Zoila Martínez	baja
		Creación de espacios para la capacitación en educación ambiental	1 documento con la información sobre los saberes ancestrales				
		Mejora de los medios de información y participación	Medios de comunicación identificados				
		Formación de promotores en educación ambiental.	3 promotores ambientales				
		Elaboración de folletos para la divulgación de la información	5 folletos listos para ser divulgados				

Cuadro 22. Eje 4 Fortalecimiento de las Capacidades Locales

Fortalecimiento de las Capacidades Locales							
Objetivos	Líneas de acción	Actividades	Metas	Responsables	Plazos	Alianzas	Prioridad
Mejorar las capacidades locales a la hora de la toma de decisiones	Fortalecimiento de las capacidades locales	Capacitaciones sobre liderazgo y tomas de decisiones a los dirigentes.	5 dirigentes capacitados	CESA	Corto (permanente)	CESA+ Consorcio Río Blanco+ asociación Zoila Martínez	Alta
		Capacitación para mejorar la capacidad de administrativa.	3 talleres para mejorar la capacidad de administración				
		Fomentar la participación comunitaria en la asociación.	Comunidad activa en las tomas de decisiones				
		Intercambio de experiencias con líderes de otras zonas con éxito en manejo sustentable de los páramos	N° de viajes realizados				

VI. CONCLUSIONES

- A. El diagnóstico participativo apoyado bajo un enfoque estratégico de planificación permitió: desencadenar un proceso educativo y de organización en la asociación, motivar las potencialidades de los participantes para promover alternativas de solución a los problemas analizados y la importancia de involucrar a las instituciones privadas y gubernamentales en la conservación de los recursos naturales.
- B. La problemática presente en la flora y la fauna no se puede determinar en forma real ya que no existe un estudio de la pérdida de estos recursos y peor sus causas.
- C. Existe una presencia de minifundios con poca capacidad económica para invertir en tecnologías y técnicas de mejoramiento productivo agropecuario.
- D. El deficiente acceso a la educación, salud, sistemas básicos de vida, no favorecen al óptimo desarrollo de los pobladores y se ve reflejado en el deterioro del ambiente.
- E. La microcuenca posee una rica variedad de flora y fauna que está siendo afectada por el avance de la frontera agrícola, lo cual se ve reflejado en la pérdida y disminución de la calidad de la oferta hídrica.
- F. La comunidad en su mayoría es mestiza, tienen como religión principal la católica, han perdido ciertos saberes ancestrales.
- G. Las principales amenazas en el sitio de estudio constituyen la expansión de la forestación con pino, el pastoreo de ganado, y la frontera agrícola, lo que ha provocado la pérdida de la cobertura vegetal y consigo la pérdida de diversidad biológica y disminución de la oferta hídrica.
- H. Las alternativas planteadas en este documento son el resultado de una participación constante de la población en todas sus etapas, permitiendo validar y socializar la propuesta, logrando un empoderamiento de los actores para su futura ejecución.

VII. RECOMENDACIONES

- A. Promover siempre la participación activa de los pobladores al momento de elaborar los proyectos para que existan resultados reales.
- B. Realizar un estudio de la pérdida de la flora y la fauna en la zona.
- C. Brindar un apoyo constante a la población en el uso del suelo y manejo de los animales económicamente productivos.
- D. Apoyo institucional para el fortalecimiento organizacional y búsqueda de recursos económicos a través de créditos preferenciales con asesoramiento técnico.
- E. Actuar con las organizaciones que existen y no formar nuevos comités u organizaciones para evitar duplicidad de funciones u objetivos.
- F. Promover la atención de las instituciones gubernamentales para que mejoren los servicios básicos de la zona.
- G. Incentivar a la recuperación de saberes ancestrales y su valoración en el desarrollo local.
- H. Promover y celebrar los avances y logros obtenidos, de manera que se conozcan los productos que generan los proyectos.
- I. Tomar en cuenta la mano de obra local para las actividades de los proyectos.
- J. Los compañeros que son capacitados en el manejo de los recursos naturales deben devolver esa información al resto de la comunidad.
- K. Dejar de lado los intereses políticos individuales, para buscar los intereses y el bienestar común.
- L. El presente trabajo debe ser extendido a la parte media y baja de la microcuenca, ampliando así las líneas de acción y logrando una eficacia representativa.

- M. Se debe divulgar la importancia del empoderamiento de los pobladores sobre los proyectos que se están dando entorno al cuidado y manejo de los recursos naturales en la microcuenca.
- N. El plan de acción ambiental debe ser extendido a toda la microcuenca, ser supervisado, gestionado y dado seguimiento por el Foro de los Recursos Hídricos de Chimborazo.

VIII. RESUMEN

En la presente investigación se plantea: realizar una propuesta de un plan de acción ambiental para el cuidado de la parte alta de la microcuenca del río Blanco para los pobladores de la Asociación Zoila Martínez. En la primera etapa de diagnóstico se determina la problemática ambiental de la zona, con técnicas orientadas a generar la participación activa de los involucrados mediante trabajos como talleres, entrevistas, para lograr identificar los principales problemas, así como los actores que tienen incidencia en la zona, concluyendo en un análisis FODA encontrando que la población posee una riqueza natural y Cultural, una formación organizacional, hay un interés de la asociación en resolver problemas ambientales, las oportunidades son la existencia de instituciones que apoyan el cuidado de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas, sus debilidades son la baja productividad, pérdida de los recursos naturales, no cuenta con servicios básicos, vías en mal estado, y sus amenazas la politización de las instituciones, no hay control de las entidades competentes, existe oferta económica para forestación con especies exóticas, siendo perjudicial para el ecosistema propio de páramo. Con este diagnóstico se procedió a jerarquizar problemas y posibles soluciones, pudiendo plantear los 5 ejes estratégicos que son Uso sostenible de los recursos naturales, Producción sostenible, Fortalecimiento de las capacidades locales, Recuperación de los saberes ancestrales, Educación ambiental que comprenderán la propuesta del plan de acción ambiental con sus respectivas líneas de acción institucionalizándolas en forma coordinada para avanzar y lograr los objetivos planteados.

IX. SUMMARY

This present research is to propose an environmental action plan to take care of the upper part of the Blanco River to the residents of the Zoila Martínez Association. On the first diagnostic stage it has been determined the region environmental problem, using techniques to promote the active participation of the people through workshops and interviews in order to identify the main environmental troubles and the main citizens that have incidence in the district, concluding throughout a FODA analyses that the residents have a natural and cultural richness, an organizational crowd, in addition, there is an interest to solve the environmental problems in their community. The opportunities are the existence of institutions which care about the natural resources and the development of productive activities. The debilities are the little productivity, waste of the natural resources, lack of essential services and awful roads. The threats are politicize of the institutions; there is not forestation with the exotic species which causes damage in the high grassland ecosystem. In the course of the diagnostic it has been possible to set up five strategic axles which are: sustainable use of the natural resources, sustainable production, local capacities reinforcement, ancestral knowledge recovery, environmental education; which will make possible the environmental action suggest reaching all the established objectives.

X. BIBLIOGRAFIA

1. BARRIGA, L. 2008. Introducción a la planificación. (en línea). Consultado el 25 de abril del 2008. Disponible en <http://www.conam.gob.pe/documentos/SIGAE/SIGAE%20I/7%20PLANIFICACION>
2. CASTROVIEJO, Miguel (coord.) (1991). Prácticas para la planificación de espacios naturales. Colección Técnica del ICONA. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
3. CUIDAR LA TIERRA, (1991). Estrategia para cuidar la vida. Documento (en línea). Consultado el 2 de junio de 2008. Disponible en <http://www.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/14PolEcSoc/140DesSost.htm>
4. CUENCAS HIDROGRAFICAS, (2005). (En línea). Consultado 28 de abril del 2008. Disponible en http://www.minag.gob.pe/rrnn_agua.shtml
5. EDUFUTURO, 2008. Problemas Ambientales. (en línea). Consultado el 12 de mayo de 2008. Disponible en <http://www.edufuturo.com/educacion.php?c=1461>
6. GARMENDIA, A; Salvador, A; Crespo, C; Garmendia, L. (2005). Evaluación De Impactos Ambientales. Pearson Educación, S.A., Madrid-España.
7. GEILFUS Y GESELLSCHAFT, (1997). Herramientas para el desarrollo participativo. (IICA) Y (GTZ). (En línea). Consultado el 14 de mayo 2008. Disponible en <http://www.care.org>.
8. GROOT, Anne. Stakeholder Matrices – Guidelines. ICRA Learning Materials. (en línea). Consultado 6 de junio 2008. Disponible en (www.icra-edu.org), página 4.

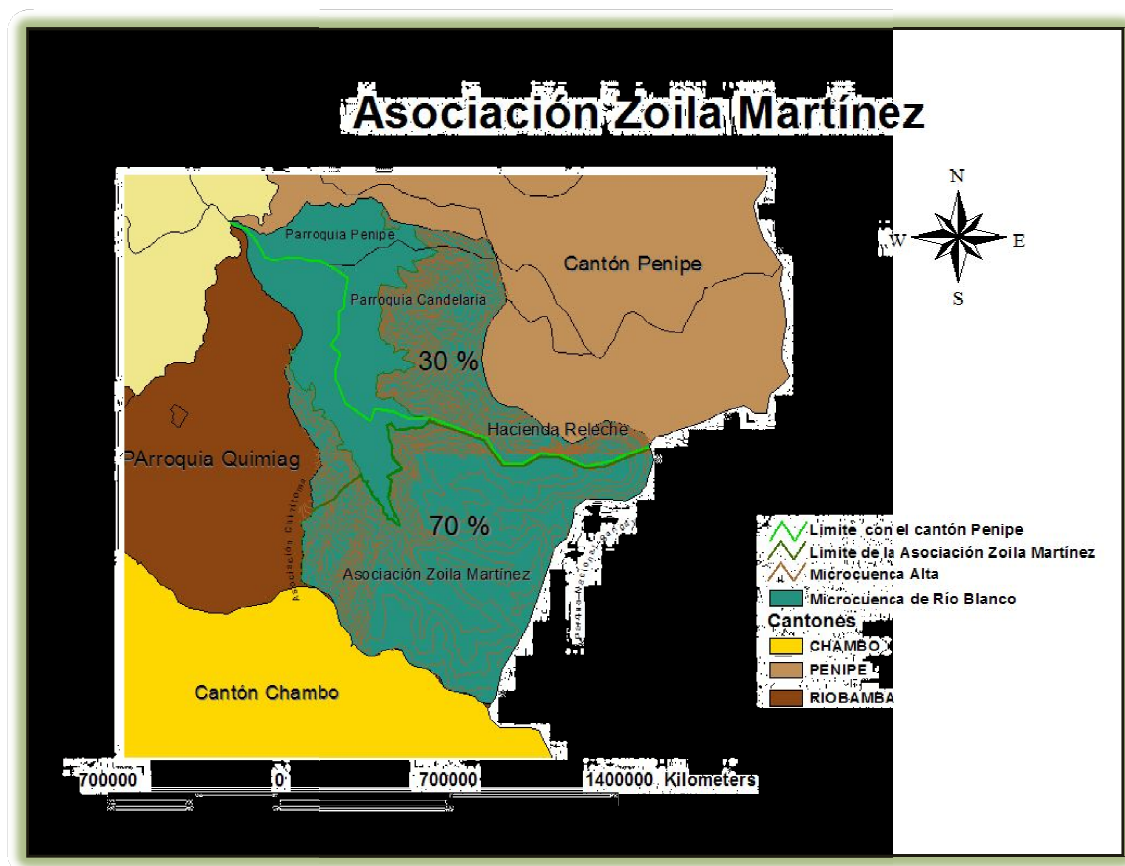
9. Guía para la elaboración de un plan de acción ambiental. (en línea). Consultado 20 marzo 2008. Disponible en www.conam.gob.pe/documentos/SIGAE/SIGAE%20I7%20GUIA%20PARA%20HACER%20PLAN%20DE%20ACCIÓN%20AMBIENTAL.doc
10. INFORME BRUNDTLAND. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, Nuestro Futuro Común, Alianza Editorial, Madrid, 1988.
11. IDEAM. (Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales, 2003). Guía técnica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas. (en línea). Bogotá. Consultado 28 de mayo 2008. Disponible en
12. JIMÉNEZ C.W. (1982). Introducción al Estudio de la Teoría Administrativa. México: FCE.
13. LORCA, R (2003). Las Cuencas Hidrográficas De La Zona Cañera Guatemalteca Y Su Entorno. (en línea). Guatemala. Consultado el 10 de mayo 2008. Disponible en
14. MARGOLUIS, R Y SALAFSKY, N, 1998 “Measures of success: Designing Managing and Monitoring Conservation and Development Projects”. Washington DC. Fotocopia.
15. MANUAL DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL, (1995). PNUMA. Capítulo I, pág. 3.
16. MEDIO AMBIENTE. Documento (en línea). Consultado 29 de mayo. 2008. Disponible en <http://www.una.ac.cr/ambi/Ambien-Tico/107/adelaida.htm>
17. MILLER, Kenton (1980). Planificación de parques nacionales para el desarrollo en Latinoamérica.

18. ONU (Organización de las Naciones Unidas), 2002. ONU (en línea). Consultado 6 de junio del 2008. Disponible en <http://www.onu.org/temas/desarrollo>.
19. PROGRAMA DE EDUCADORES, Módulo 1. El Diagnóstico Participativo, “Una mirada al pasado, presente y futuro de nuestra realidad ambiental”. Bogotá, D.C, 2000.
20. PROGRAMA DE EDUCADORES. Modulo 6. Gestión Sostenible Del Agua En La Cuenca Hidrográfica Del Río Combeima. . Ibagué, Tolima, 2002.
21. PLAN DE ACCIÓN AMBIENTAL. 2008. (en línea). Consultado 22 mayo 2008. Disponible en <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea10s/ch011.htm>.
22. PLAN DEFINICIÓN. 2008 (en línea). Consultado 22 mayo 2008. Disponible en <http://www.definicion.org>.
23. SÁENZ A, Burgural. G 1997. Planificación versus Clientelismo Político. Quito. EC, UPS. 150 p.
24. SALDAÑA, G. 2006. Análisis y crítica de la metodología para la realización de planes regionales en el estado de Guanajuato (en línea). Guanajuato. México. Consultado 22 mayo 2008. Disponible en <http://www.eumed.net/libros/2006b/voz/index.htm>.
25. SIERRA, Rodrigo. 1999. Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el ecuador continental. Proyecto inefan/gef-birf y ecociencia
26. SOMER. 2007. El error gramatical de la expresión, medio ambiente. On line waste magazine. (en línea). Consultado 28 de mayo. 2008. Disponible en <http://waste.ideal.es/ambiente.htm>
27. SOLIS, Antonio. 2007. Documento de trabajo. Mapeo de Actores. Lima-Perú.

28. SUBSECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE DE MENDOZA (2007). Problemas Ambientales. (en línea). Consultado 20 de mayo 2008. Disponible en <http://www.doadu.mendoza.gov.ar/infoambient/infoambient.htm>
29. UICN (Unión Mundial para la naturaleza). 2006. Introducción al desarrollo sostenible y los objetivos del milenio. Consultado el 4 de junio 2008. Disponible en <http://www.utpl.ec/cursoagua.com>
30. ULLOA B, 1998. Redacción de Proyectos y Tesis de Grado. 1ra. Edición Riobamba.
31. WAMBEKE V, 2004. La Micro cuenca Hidrográfica como ámbito de planificación del uso y manejo de los recursos naturales, enfoque Socio-Territorial. (en línea). Consultada 17 de mayo 2008. Disponible en <http://www.rlc.fao.org/prior/reclnat/micro.htm>
32. Wikipedia, (2008). La enciclopedia libre. CUENCAS HIDROGRÁFICAS. (En línea). Consultado el 16 de mayo de 2008. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Cuenca_hidrogr%C3%A1fica

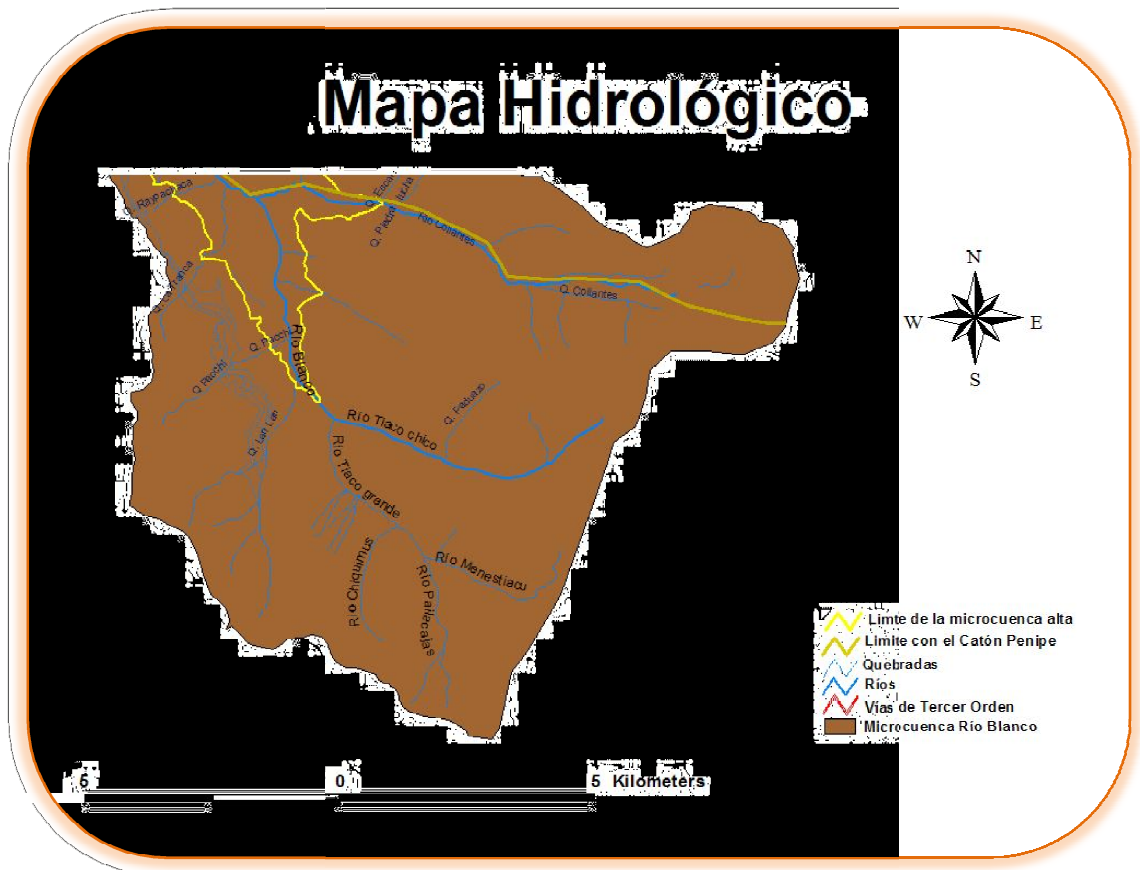
XI. ANEXOS

Anexo 1. Localización



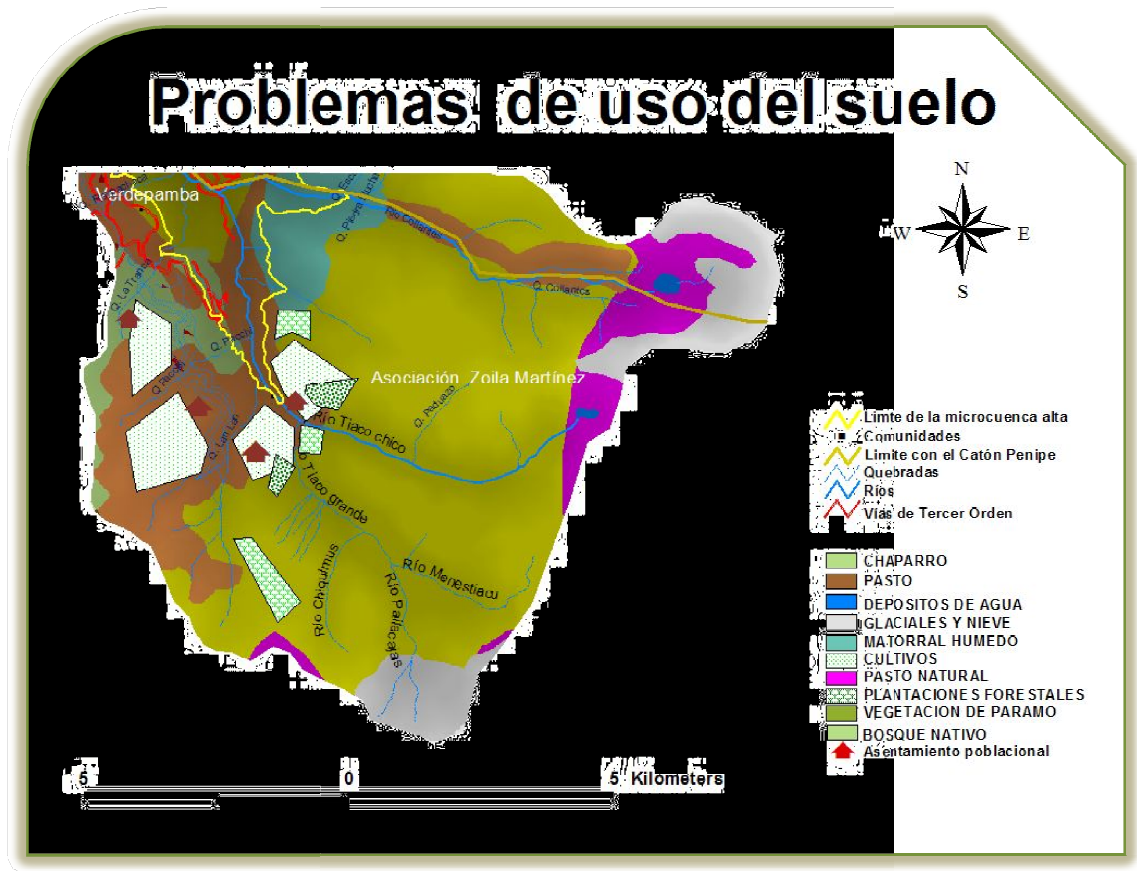
Fuente: Proyecto de tesis Sandra Jiménez, basado en el SIG de los recursos hídricos de Chimborazo.

Anexo 2. Hidrología



Fuente: Proyecto de tesis Sandra Jiménez, basado en el SIG de los recursos hídricos de Chimborazo.

Anexo 3. Zonas de uso del suelo



Fuente: Proyecto de tesis Sandra Jiménez, basado en el SIG de los recursos hídricos de Chimborazo.

Anexo 4. Estudio del Escurrimiento Superficial

ECOSISTEMA	PRECIPITACIÓN (mm/mes)		PRECIPITACIÓN (L / ¼ m² / día)	AGUA INFILTRADA (ml)	AGUA ESCURRIMIENTO (ml)		PERDIDA DE SUELO (g / ¼ m²)		PERDIDA DE SUELO (g / m²)		
	MAYOR	MENOR			MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	
PLANTACIÓN DE PINOS	MAYOR	185,09	1,542	1542	0	0	0	0	0	0	
	MENOR	91,43	0,762	762	0	0	0	0	0	0	
	MEDIA	138,26	1,152	1152	0	0	0	0	0	0	
PARAMO DE PAJONAL	MAYOR	181,93	1,516	1516	0	0	0	0	0	0	
	MENOR	95,12	0,793	793	0	0	0	0	0	0	
	MEDIA	138,52	1,154	1154	0	0	0	0	0	0	
BOSQUE NATURAL	MAYOR	146,68	1,222	1222	0	0	0	0	0	0	
	MENOR	40,93	0,341	341	0	0	0	0	0	0	
	MEDIA	93,80	0,782	782	0	0	0	0	0	0	
				CULTIVOS DE PASTOS	CULTIVOS DE ESCARDA	CULTIVOS DE PASTOS	CULTIVOS DE ESCARDA	CULTIVOS DE PASTOS	CULTIVOS DE ESCARDA	CULTIVOS DE PASTOS	CULTIVOS DE ESCARDA
ACTIVIDADES ANTRÓPICAS	MAYOR	159,83	1,332	1310	1222	22	110	0,08	11,65	0,32	46,6
	MENOR	80,91	0,674	674	674	0	0	0	0	0	0
	MEDIA	120,37	1,003	1003	1003	0	0	0	0	0	0

Fuente: Levantamiento de campo (2008)

Realizado por: Darwin Tapia

Anexo 5. Ordenanza de declaración del ambiente y el ecosistema de Chimborazo en estado de peligro y catástrofe