

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
AMBIENTALES
ESCUELA DE INGENIERIA FORESTAL

**EL ROL DEL RECURSO FORESTAL EN EL DESARROLLO
TURÍSTICO DE LA MICROCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO
CHUCHUBÍ, PARROQUIA DE ALTO TAMBO, CANTÓN SAN
LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS**

TESIS DE INGENIERO FORESTAL

AUTORES:

Marlon Fernando Ramiro Mera Valenzuela

Humberto Xavier Ruiz Fierro

DIRECTOR

Ing. Roberto Sánchez

Tesis de grado como parte de los requisitos para obtener el título de Ingenieros
Forestales

IBARRA-ECUADOR

2010

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

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

ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL

**EL ROL DEL RECURSO FORESTAL EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE
LA MICROCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CHUCHUBÍ, PARROQUIA DE
ALTO TAMBO, CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS**

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

INGENIEROS FORESTALES

APROBADA:

Ing. Roberto Sánchez DIRECTOR

Ing. Msc. Carlos Arcos..... ASESOR

Dr. Nelson Gallo..... ASESOR

Ing. Msc. Antonio Jaramillo..... ASESOR

UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS

AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

ESCUELA DE INGENIERÍA FORESTAL

EL ROL DEL RECURSO FORESTAL EN EL DESARROLLO TURÍSTICO DE
LA MICROCUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO CHUCHUBÍ, PARROQUIA DE
ALTO TAMBO, CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS

TESIS DE INGENIERO FORESTAL

AUTORES: Marlon Fernando Ramiro Mera Valenzuela
Humberto Xavier Ruiz Fierro

DIRECTOR: Ing. Roberto Sánchez

IBARRA – ECUADOR

2010

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, quienes fueron la fuente de inspiración y motivación para el cumplimiento de ésta tesis y así terminar una etapa más de nuestras vidas y llegar a ser profesionales.

Igualmente a nuestros profesores y amigos que estuvieron siempre con su apoyo en todo momento y que nos ayudaron a ser una mejores personas.

Xavier Ruiz

Ramiro Mera

AGRADECIMIENTO

En la vida el más sincero agradecimiento primero a Dios por permitirnos culminar esta etapa de nuestras vidas, a nuestras familias a la, UTN a nuestros profesores y a este curso de actualización de conocimientos; profesionales muy comprometidos con la investigación, por ser propulsores del cambio y por su invaluable aporte moral-ético y científico.

A todos quienes de una manera desinteresada colaboraron en el desarrollo de esta investigación.

Xavier Ruiz

Ramiro Mera

INDICE

Tema	Página
Portada	i
Aprobación del Comité Asesor	ii
Presentación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Tabla de contenido	vi

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1	El Problema	1
1.2	Justificación	3
1.3	Objetivos	4
1.3.1	Objetivo general	4
1.3.2	Objetivos Específicos	4
1.4	Preguntas directrices	5

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1	EL RECURSO FORESTAL	6
2.1.1	Importancia de los bosques	6
2.1.2	El bosque y su función protectora y ambiental	7
2.1.3	El Manejo Forestal Sustentable	7
2.1.4	La explotación forestal	8
2.1.4.1	La explotación del bosque de Esmeraldas	9
2.1.5	La Deforestación en el Ecuador	10
2.1.5.1	Consecuencias de la deforestación	11
2.1.6	El bosque húmedo tropical de Esmeraldas	11
2.2	NORMATIVA FORESTAL	12
2.2.1	De la protección forestal	12
2.2.2	Del régimen forestal	14
2.2.3	Del Patrimonio Forestal del Estado	14
2.3	CUENCAS HIDROGRÁFICAS	16
2.3.1	Definición de Cuenca Hidrográfica	16
2.3.2	Características de las cuencas	17
2.3.3	Aspectos biofísicos	18
2.3.4	Importancia del manejo de las cuencas hidrográficas	19

2.4	RESERVA ECOLÓGICA COTACACHI – CAYAPAS	20
2.4.1	Descripción	20
2.4.2	Historia	21
2.4.3	Volcanismo	21
2.4.4	Hidrografía	22
2.4.5	Biodiversidad	22
2.4.6	Fauna	23
2.4.7	Flora	23
2.5	EL ECOTURISMO	24
2.5.1	Principios del ecoturismo	25
2.5.2	Ventajas del ecoturismo	26
2.5.3	Integración entre los Recursos Forestales y el Turismo	27
2.5.4	El ecoturismo y la industria hotelera	27
2.5.4.1	Impacto ambiental al construir empresas hoteleras en áreas naturales	28
2.5.5	La visión del paisaje	29
2.5.6	Capacidad del paisaje	30
2.5.7	Cálculo de la capacidad del paisaje	30
2.5.7.1	Capacidad Material	31
2.5.7.2	Capacidad Psicológica	31
2.5.7.3	Capacidad Ecológica	32
2.5.8	Turismo sostenible	32

2.5.8.1 Turismo en el cantón San Lorenzo	33
2.5.9 Estrategias para planes turísticos	34
2.5.10 Turismo sostenible en áreas protegidas en el Ecuador	35
2.5.11 Normativas de Áreas Turísticas Protegidas	35

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización	38
3.1.1 Vías de acceso	40
3.2 Caracterización	40
3.2.1 Datos climáticos	40
3.2.2 Superficie territorial	41
3.2.3 Topografía y suelos	41
3.3 Materiales y equipos	41
3.4 Métodos	42
3.4.1 Orientación de estudio	42
3.4.2 Diseño de investigación	42
3.4.3 Recopilación de información secundaria	42
3.4.4 Información base	43
3.4.5 Caracterización de la micro-cuenca del río Chuchubí	44

3.4.6	Uso actual y potencial del Suelo	46
3.4.7	Clasificación del Bosque y del Suelo	47
3.4.8	Determinación de escenarios de interés turístico	47
3.4.9	Población y muestra	48
3.4.10	Técnicas de recolección y procesamiento de datos	48

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1	CARACTERIZACIÓN DE LA MICRO-CUENCA DEL RIO CHUCHUBI	50
4.1.1	Caracterización Ambiental	50
4.1.2	Caracterización del medio socio-económico y cultural	52
4.1.3	Caracterización del medio biótico	54
4.1.3.1	Biodiversidad	54
4.1.3.2	Caracterización del Recurso Forestal	56
4.1.4	Parámetros para la determinación de prioridades en la Micro-cuenca del río Chuchubí	61
4.2	ESCENARIOS DE INTERES TURÍSTICO	62
4.2.1	Las 7 Cascadas	62
4.2.2	El autocarril	63
4.2.3	La Bocana	63
4.2.4	Riqueza Orquideológica	63

4.2.5	Cascada de las Mariposas	64
4.2.6	Bosque protector humedal del Yalaré	64
4.3	ACTIVIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DEL BOSQUE VERSUS LA ACTIVIDAD TURÍSTICA	65
4.3.1	Explotación de la Madera	65
4.3.2	Actividad Turística	66
4.4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS A LAS ENCUESTAS	68
4.4.1	Respuestas a las preguntas planteadas en la encuesta	68
4.5	RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES	80
4.5.1	¿Es importante el recurso forestal en el desarrollo eco turístico de la micro cuenca del Chuchubí?	80
4.5.2	¿Existen escenarios de interés turístico en el área de investigación?	80
4.5.3	¿Se ha realizado la caracterización del escenario forestal en el área de estudio?	80
4.5.4	¿Tendrán mayores beneficios los habitantes del área de estudio, al cambiar la actividad de la explotación del bosque por actividades turísticas?	81
4.5.5	¿Existen planes de manejo turístico en el área de estudio?	81

CAPITULO V

PLAN DE MANEJO ECOTURISTICO DE LA MICROCUENCA

DEL RÍO CHUCHUBI

5.1	ASPECTOS GENERALES	82
5.1.1	Descripción	82
5.1.2	Justificación del plan de manejo	82
5.1.3	Objetivos del plan de manejo eco turístico	83
5.1.3.1	Objetivo general	83
5.1.3.2	Objetivos específicos	83
5.2	PLAN DE MANEJO ECOTURÍSTICO	84
5.2.1	La interpretación eco turística	84
5.2.2	Definir el modelo de capacidad de carga	85
5.2.3	Estudio del impacto ambiental	85
5.2.4	Infraestructuras de servicio y planta eco turística	86
5.2.5	Empresas hoteleras deben cumplir los requisitos ambientales	86
5.2.6	Plan de mercadeo eco turístico para empresas hoteleras	87
5.2.7	Regulaciones	88
5.2.8	El verdadero valor de los senderos turísticos	89
5.2.9	Planificación y diseño de senderos	89
5.2.10	Integración de la comunidad	91
5.2.11	Programa de educación ambiental a la comunidad	92
5.2.12	Análisis económico	92

CAPITULO VI

6. Conclusiones	94
-----------------	----

CAPITULO VII

7. Recomendaciones	95
--------------------	----

CAPITULO VIII

8. Resumen	96
------------	----

CAPITULO IX

9. Summary	98
------------	----

CAPITULO X

10. Bibliografía	100
------------------	-----

CAPITULO XI

11. Anexos	105
------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Clases de suelos por aptitud	47
Cuadro 2	Número de árboles estimados en los tres sitios de investigación	59
Cuadro 3	Número de árboles por hectárea y por sitio	59
Cuadro 4	Número de árboles por especie y por hectárea	60
Cuadro 5	Parámetros biofísicos	61
Cuadro 6	Parámetros antropogénicos	61
Cuadro 7	Parámetros socio-económicos	62
Cuadro 8	Ingresos y egresos por producción de tablas de copal	65
Cuadro 9	Estado de Resultados Hostería 7 cascadas	67
Cuadro 10	Pregunta 1 – Encuestas	68
Cuadro 11	Pregunta 2 – Encuestas	69
Cuadro 12	Pregunta 3 – Encuestas	70
Cuadro 13	Pregunta 4 – Encuestas	71
Cuadro 14	Pregunta 5 – Encuestas	71
Cuadro 15	Pregunta 6 – Encuestas	73
Cuadro 16	Pregunta 7 - Encuestas	74
Cuadro 17	Pregunta 8 – Encuestas	75
Cuadro 18	Pregunta 9 – Encuestas	75

Cuadro 19	Pregunta 10 – Encuestas	76
Cuadro 20	Pregunta 11 – Encuestas	76
Cuadro 21	Pregunta 12 – Encuestas	77
Cuadro 22	Pregunta 13 – Encuestas	77
Cuadro 23	Pregunta 14 – Encuestas	78
Cuadro 24	Pregunta 15 – Encuestas	78
Cuadro 25	Pregunta 16 – Encuestas	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Provincia de Esmeraldas, Cantón San Lorenzo, Parroquia de Alto Tambo	38
Gráfico 2	Microcuenca del Rio Chuchubí	39
Gráfico 3	Edad de los encuestados	68
Gráfico 4	Pregunta 1 – Encuestas	69
Gráfico 5	Pregunta 2 – Encuestas	69
Gráfico 6	Pregunta 3 – Encuestas	70
Gráfico 7	Pregunta 4 – Encuestas	71
Gráfico 8	Pregunta 5 – Encuestas	72
Gráfico 9	Pregunta 5 – Encuestas	72

Gráfico 10	Pregunta 5 – Encuestas	72
Gráfico 11	Pregunta 5 – Encuestas	73
Gráfico 12	Pregunta 6 – Encuestas	73
Gráfico 13	Pregunta 7 – Encuestas	74
Gráfico 14	Pregunta 8 – Encuestas	75
Gráfico 15	Pregunta 9 – Encuestas	75
Gráfico 16	Pregunta 10 – Encuestas	76
Gráfico 17	Pregunta 11 – Encuestas	76
Gráfico 18	Pregunta 12 – Encuestas	77
Gráfico 19	Pregunta 13 – Encuestas	77
Gráfico 20	Pregunta 14 – Encuestas	78
Gráfico 21	Pregunta 15 – Encuestas	78
Gráfico 22	Pregunta 16 – Encuestas	79
Gráfico 23	Senderos	90
Gráfico 24	Uso actual del suelo	107
Gráfico 25	Uso potencial del suelo	108

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 EL PROBLEMA

Los bosques húmedos tropicales son referentes mundiales del equilibrio climático en el planeta, la sobre explotación de este recurso ha llegado al límite en su supervivencia, lo que provoca la pérdida paulatina de información genética de especies en las que la ciencia a puesto atención.

La disminución de los caudales de agua, recurso fundamental para el desarrollo de la vida, es otro de los grandes problemas que afronta en la actualidad el hombre.

En el Ecuador la degradación de los ecosistemas es producto del uso inconveniente de los recursos naturales, como consecuencia de la inadecuada distribución del patrimonio natural, lo que provoca impactos ambientales negativos para el desarrollo de la sociedad y de la vida misma.

Esto crea una presión social sobre el espacio físico vital, lo que induce a los grupos humanos a buscar soluciones a sus problemas en áreas cuyos ecosistemas pierden rápidamente su productividad alimentaria y, deja al recurso suelo sujeto a una alta vulnerabilidad.

El recurso forestal no ha tenido un uso sustentable, el hombre no maneja el bosque y la naturaleza, lo que ha provocado irreversibles daños en su estructura, que en la actualidad, es una de las causas para la presencia del calentamiento global a nivel mundial.

En la actualidad el ecoturismo mundial y nacional busca establecer lugares de esparcimiento alternativo como, hosterías, cabañas y resorts en áreas naturales, debido que el turista prefiere tener experiencias familiares en contacto con la naturaleza.

Es importante que la empresa y la industria sin chimenea tome en cuenta al Bosque Natural y a su Recurso Forestal como un enorme potencial turístico, en donde el paisaje juega un papel preponderante dentro del Ecoturismo, realizando caminatas con los turistas por senderos dentro del bosque, como una oportunidad de crear conciencia y, motivar el cuidado de los ecosistemas y la necesidad de protegerlo.

En los últimos años el turismo ha tomando cada vez más fuerza en el país, desde el año 2000 al 2008 el turismo se encuentra entre el tercero y cuarto lugar en importancia dentro de la economía del país. Dentro de este marco el recurso forestal le da un valor agregado al sector turístico y es así que muchas empresas hoteleras se desarrollan fuera de las áreas urbanas en relación con la naturaleza, con una visión eco turístico, puesto que el turista nacional y extranjero ha entrado a la creciente concienciación ambiental en la que el mundo está inmerso.

Ante el deterioro creciente que atraviesa el bosque húmedo tropical de la provincia de Esmeraldas, de la permanente disminución de los caudales de sus cuencas y micro-cuencas, del cambio del uso natural del suelo por cultivos de ciclo corto, se constituyen en factores cuyos efectos han ido en detrimento de la calidad de vida de sus comunidades.

Este es el caso de la micro - cuenca hidrográfica del río Chuchubí, cuyas áreas aledañas estuvieron sometidas a la eliminación permanente de su vegetación natural, para ser incorporadas a actividades agrícolas y ganaderas sin resultados positivos.

La construcción de infraestructura hotelera con fines turísticos, genera expectativas en los pobladores que se encuentran en el sitio, mejora las condiciones socio-económicas y esta actividad involucra a las comunidades existentes en la zona, por lo que la micro-cuenca hidrográfica del río Chuchubí tiene un potencial turístico grande, el cual debe ser estudiado con mayor detenimiento y explotado de una manera sustentable, de tal forma que el turismo de la zona beneficie a las comunidades asentadas en su entorno.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Por problemas antes citados, resulta absolutamente necesario se tomen medidas tendientes a disminuir los efectos causados por el mal manejo de los recursos naturales y para evitar que nuevos daños se sigan provocando.

Es importante, por lo tanto, capacitar a las comunidades que viven de la explotación del bosque, la utilización del recurso forestal dentro del ecoturismo, como una alternativa de uso sostenido que beneficie tanto a los pobladores de la zona, empresarios hoteleros, turistas y medio ambiente.

La industria hotelera, a nivel mundial, ha tomado mucha fuerza, los recursos naturales son bastante atractivos a los ojos del turista, razón por la cual el incremento de hosterías en estos sitios está en constante crecimiento.

Según analistas económicos de la industria turística y hotelera, ésta actividad podría ser la principal fuente de ingresos para el país, siempre y cuando se lo maneje adecuadamente.

En todo el territorio nacional se construyen infraestructuras hoteleras, con fines eco turísticos, por lo que, un estudio sobre el rol del Recurso Forestal en el Desarrollo Turístico del País es imprescindible, más aún tomando en cuenta el

inmenso potencial paisajístico que el bosque representa y lo atractivo de éste para los empresarios hoteleros.

La realización de este estudio, está comprometido con la preservación de los ecosistemas de la zona, contribuir en el desarrollo de actividades afines con el ecoturismo, que garantice la protección del patrimonio natural y que valore la biodiversidad.

Además, el conocimiento sobre el recurso forestal, su preservación y manejo constituyen un importante ingrediente para el fortalecimiento de la identidad cultural.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar cuál es el rol del recurso forestal en el desarrollo eco turístico de la micro-cuenca hidrográfica del río Chuchubí

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el escenario forestal del área de estudio, en donde se determinarán las especies existentes del bosque primario y secundario.
- Identificar los escenarios de interés turístico en el área de estudio.
- Formular una propuesta de manejo con fines turísticos.

1.4 PREGUNTAS DIRECTRICES

- 1.4.1 ¿Es importante el recurso forestal en el desarrollo eco turístico de la micro-cuenca del Chuchubí?
- 1.4.2 ¿Existen escenarios de interés turístico en el área de investigación?
- 1.4.3 ¿Se ha realizado la caracterización del escenario forestal en el área de estudio?
- 1.4.4 ¿Tendrán mayores beneficios los habitantes del área de estudio al cambiar la actividad de la explotación del bosque por actividades turísticas?
- 1.4.5 ¿Existen planes de manejo turístico en el área de estudio?

CAPITULO II

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 EL RECURSO FORESTAL

Es necesario diferenciar entre recursos forestales maderables y no maderables, así los recursos forestales maderables son los constituidos por vegetación leñosa susceptible de aprovechamiento y uso, los cuales se utilizan para la elaboración de diversos productos como son carbón vegetal, postes para cerco, leñas combustibles, madera para manufactura, construcción y artesanías.

Los recursos forestales no maderables, son los constituidos por plantas completas, flores, frutos, semillas, tierra de monte, etc., se aprovechan por las comunidades rurales para uso doméstico de manera temporal y ocasionalmente se aprovechan con fines comerciales que generan ingresos económicos de subsistencia.
<http://www.portalforestal.com/>

2.1.1 Importancia de los bosques

Los bosques intervienen en procesos fundamentales de la biosfera: Conservan y enriquecen el suelo. En los lugares donde hay muchas plantas, las raíces de estas sujetan los materiales que forman el suelo. Este queda así protegido de las lluvias y del viento.

Además, las hojas que caen de los árboles forman el humus, una capa de materia en descomposición que sirve de fertilizante natural para las plantas. Liberan oxígeno a la atmósfera. En la fotosíntesis las plantas toman dióxido de carbono del aire y liberando oxígeno. En cambio, cuando respiran toman oxígeno del aire

y liberan dióxido de carbono. Pero las plantas liberan más oxígeno del que toman. Por eso se dice que las plantas contribuyen a enriquecer el aire. Albergan la mayor proporción de la biodiversidad del planeta. En los bosques tropicales viven más del 70% de las especies de plantas y animales del mundo. <http://www.portalplanetasedna.com>.

2.1.2 El bosque y su función protectora y ambiental

El bosque, como amortiguador natural, juega un importante papel en el mantenimiento del equilibrio ecológico, siendo al mismo tiempo un elemento clave en el paisaje y un suministrador de materias primas y diversos servicios protectores a las sociedades. Un objetivo esencial de las políticas forestales debe ser el de mantener las áreas forestales existentes e intentar su ampliación en las zonas con escasa cubierta forestal, allí donde sea posible.

La sociedad debe mantener su conciencia sobre las múltiples funciones del bosque, tanto en la utilización de sus productos básicos como en sus aspectos protectivos, recreativos y de estructuración del paisaje. <http://www.fao.org>

2.1.3 El Manejo Forestal Sustentable

Los bosques son uno de los mayores productores de recursos naturales renovables del planeta. La Gestión o Manejo Forestal Sostenible, ayuda a preservar el bosque en la medida que reduce la presión de deforestación, utiliza los recursos naturales de forma correcta, busca su renovación y permanencia y permite el desarrollo.

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), afirma que el Desarrollo Sostenible, es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas propias. <http://www.fao.org>

La Gestión Forestal Sostenible consiste en un sistema de técnicas para extraer la cantidad de árboles de un determinado tamaño, sin dañar los de tamaños inferiores, de modo que al final del ciclo de manejo el bosque tenga la misma masa forestal que al inicio. <http://www.fao.org>

El manejo forestal sustentable, se apoya en la premisa de lograr una producción de madera y otros bienes y servicios, en base a la aplicación de técnicas que apunten a obtener del bosque natural un flujo constante de beneficios en cantidades equivalentes al balance establecido entre extracción y la capacidad de recuperación estimulada por el cuidado de la regeneración deseable, otorgándole así, al ecosistema forestal la oportunidad de existir y entregar a perpetuidad materias primas para una amplia gama de industrias, energía, alimento y otros productos, a las etnias y comunidades que de manera directa e indirecta coadyuvan a mantener la calidad del ambiente. INEFAN, (1996)

2.1.4 La explotación forestal

El bosque constituye un patrimonio común para la humanidad, y su uso lamentablemente ha sido desmedido, sin que su accionar se encamine hacia la sustentabilidad, provocando graves impactos en el ambiente. Impacto ambiental son las consecuencias provocadas por cualquier acción que modifique las condiciones de subsistencia o de sustentabilidad de un ecosistema, parte de él o de los individuos que lo componen. GOMEZ, D (1992)

Con respecto a la explotación de los recursos forestales, es necesario diferenciar dos aspectos: la de los países desarrollados y la de los países en vía de desarrollo. Los países desarrollados, en algunos casos, utilizaron sus recursos naturales hasta casi agotarlos y pidieron a los que están en vía de desarrollo, que limitaran la explotación de sus bosques, estos a su vez, defendieron su derecho a explotar sus

recursos naturales para alcanzar el bienestar económico del que gozaban los países desarrollados.

Los bosques representan una importante estrategia contra el efecto invernadero, que se produce por la quema de combustibles fósiles, transformando el dióxido de carbono en oxígeno. Lamentablemente, la desaparición de bosques es cada vez más notable. Lo que antiguamente era un conjunto de ecosistemas, hoy en día se ha convertido en un archipiélago de distintos ecosistemas silvestres, separados por campos arados, ciudades y autopistas. Así se genera lo que algunos ecólogos conocen como " el síndrome de la isla". Estas islas verdes a menudo resultan demasiado pequeñas para garantizar la supervivencia de todo el ecosistema con sus especies. <http://www.portalforestal.com>

2.1.4.1 La explotación del bosque de Esmeraldas

Esmeraldas es una provincia que pierde poco a poco sus bosques primarios. Según el Ministerio del Ambiente de Esmeraldas, 265.503 metros cúbicos de madera rolliza se talan al año. 220 000 hectáreas de bosques aprovechables tiene Esmeraldas y cada año se explotan 15 000 hectáreas.

En cada hectárea de bosque se talan siete árboles, en promedio. Cada troza tiene, por lo general, 60 cm de diámetro por 2,60 cm de largo, especialmente en las especies que son endémicas.

En la provincia de Esmeraldas existen 312.018 hectáreas de reservas naturales y áreas protegidas. Estas son: Mache Chindul; Cotacachi-Cayapas y Cayapas-Mataje. Todas ellas tienen una alta bioversidad de animales y de plantas. El año pasado se explotaron 12.920 hectáreas con permiso del Ministerio del Ambiente. El resto de madera fue cortada por taladores artesanales. <http://www.biodiversityreporting.org>

Debido a ésta situación es imprescindible un adecuado plan de manejo que consiste en un conjunto de actividades articuladas y dirigidas para contribuir tanto al aumento de la producción y productividad, como a la conservación adecuada de los recursos naturales y su uso racional, orientándolos hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los miembros que conforman las comunidades.
<http://www.sica.gov.ec>

2.1.5 La Deforestación en el Ecuador

Existen muchas estimaciones sobre la deforestación del país, así se tienen cifras que van desde las 300.000 hectáreas anuales hasta las de 70.000 hectáreas anuales, muchas de ellas sin un verdadero sustento matemático y distribución geo espacial, constituyéndose en valores referenciales y de aproximaciones para un determinado objetivo.

La información generada por CLIRSEN, para la formación del inventario de los recursos naturales constituyen un elemento importante en la creación de conciencia, orientada a la conservación de los recursos naturales renovables, mediante la generación de artículos que son publicados en diferentes medios de comunicación social.

De 1980 a 1990 la deforestación del bosque tropical fue de 15.5 millones de Has. por año. Del año 1990 al 2000 se tuvo una pérdida de 8.9 millones de Has. y entre el año 2000 y 2005, la pérdida anual neta de superficie forestal fue de 7,3 millones de Hectáreas anuales.

El bosque tiene una valoración cuantitativa en la madera, el suelo, el recurso agua, fijación de carbono, bio prospección, ecoturismo, belleza escénica, extracción de recursos no maderables, fijación de nitrógeno, ciclos de nutrientes, de allí su importancia. <http://www.clirsen.com>.

2.1.5.1 Consecuencias de la deforestación

La pérdida de los bosques o la deforestación es uno de los problemas más graves del Ecuador y del mundo como consecuencia de esto, aumenta:

- La destrucción del suelo debido a la erosión.
- La pérdida del hábitat de la vida silvestre.
- La pérdida de la biodiversidad.
- La alteración del ciclo del agua.

La deforestación ocasiona también una pérdida inmensa de dinero, porque la mayoría de los árboles derribados no son utilizados, sino quemados. A veces ni se los utiliza para carbón o leña. Servicio Andino de Información y Documentación Forestal – SEIDAL

2.1.6 El bosque húmedo tropical de Esmeraldas

Esmeraldas es la zona de mayor explotación ilegal de madera. En Borbón, la madera que llega por el río Cayapas se envía por tráileres a Quito. Los frondosos árboles caen rendidos ante la acción desaprensiva del hombre. Unos 100 ó 200 años de historia natural se pierden, a diario. Los efectos son inmediatos: las forestas que estuvieron pobladas de chanul, mascarey, sande, guayacán, teca, moral, caoba, amarillo, cuangaré y otras especies endémicas son ahora de grandes extensiones de tierra sin ninguna cobertura boscosa.

Se estima que en la provincia existen unas 35000 hectáreas de palma. Una actividad extractiva. Esmeraldas es una provincia que pierde poco a poco sus bosques primarios. Según el Ministerio del Ambiente de Esmeraldas, 265.503

metros cúbicos se talan al año. 220000 hectáreas de bosques aprovechables tienen Esmeraldas y cada año se explotan 15000 hectáreas. De los cantones San Lorenzo y Eloy Alfaro salen, a diario, unos 30 tráileres cargados con madera. Cada uno lleva un promedio de 40 a 45 "trozas", dependiendo del grosor y del tipo. Los destinos principales son Pichincha y Cotopaxi. Diario "El Comercio" (2005)

2.2 NORMATIVA FORESTAL

2.2.1 De la protección forestal

Art. 155.- Con el objeto de proteger el recurso forestal, las áreas naturales y la vida silvestre, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, adoptar medidas de prevención y control de incendios forestales y regular los esquemas en todo el territorio nacional, para lo cual contar con la colaboración de todas las entidades públicas, las que darán especial prioridad a estas acciones. Igualmente adoptar para la prevención y control de plagas, enfermedades y otros riesgos.

Art. 156.- Toda persona está obligada a denunciar de manera inmediata al Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, Cuerpo de Bomberos u otras autoridades civiles o militares más próximas, la ocurrencia de incendios forestales, presencia de plagas o enfermedades u otros riesgos que afecten la integridad de los bosques y vegetación, así como los datos que provengan de la utilización de productos tóxicos, radioactivos, explosivos y otros.

Los medios de comunicación, oficiales o privados, deberán transmitir gratuitamente y en forma inmediata a las autoridades respectivas la ocurrencia de estos hechos.

Art. 157.- El Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, coordinar acciones con otros organismos públicos en orden a exigir a los usuarios

de productos tóxicos, explosivos y otros que pudieren afectar al recurso, para que adopten las medidas preventivas y de control que sean necesarias.

Art. 158.- Con el fin de prevenir y controlar eventos perjudiciales tales como incendios, enfermedades o plagas, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de este, tendrá las facultades siguientes:

- a) Establecer vigilancia permanente en los bosques estatales y exigir igual medida en los de dominio privado;
- b) Autorizar quemas que se realicen con fines agropecuarios y disponer las medidas de prevención que deban observarse para su ejecución;
- c) Controlar la circulación de productos forestales y ordenar el decomiso sin indemnización y la destrucción de los que se hallen contaminados o atacados por enfermedades o plagas;
- d) Controlar el uso de pesticidas y fungicidas en las operaciones silviculturales, de aprovechamiento e industrialización;
- e) Delimitar las zonas atacadas por el fuego, plagas, enfermedades así como sus áreas de influencia y declararlas en emergencia; y,
- f) Adoptar las demás medidas de prevención y control que la técnica aconseje, de acuerdo con la Ley.

Art. 159.- Declaradas en emergencia áreas de dominio privado, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, dirigir las acciones de control hasta la extinción de los incendios, plagas o enfermedades. En estos casos, los gastos extrapresupuestarios que demande la ejecución de estas medidas serán de cuenta de los propietarios.

2.2.2 Del régimen forestal

Art. 6.- Están sujetas al régimen establecido en la Ley y en este Libro III Del Régimen Forestal, todas las actividades relativas a la tenencia, conservación, aprovechamiento, protección y manejo de las tierras forestales, clasificadas así agrologicamente, de los bosques naturales o cultivados y de la vegetación protectora que haya en ellas, así como de los bosques naturales y cultivados existentes en tierras de otras categorías agrologicas; de las áreas naturales y de la flora y la fauna silvestres.

A efectos del presente Reglamento, el Ministerio del Ambiente en calidad de Autoridad Nacional Forestal, ostenta la competencia privativa para determinar la conservación y aprovechamiento de tierras con bosque nativo, sean éstas de propiedad del Estado o de particulares.

Art. 7.- El Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, en coordinación con los organismos pertinentes, efectuará la zonificación de las tierras forestales del país, con el objeto de asegurar su racional utilización.

2.2.3 Del Patrimonio Forestal del Estado

Art. 8.- Es de competencia del Ministerio del Ambiente, la delimitación de las áreas que constituyen el Patrimonio Forestal del Estado.

Art. 9.- Al delimitar las áreas del Patrimonio Forestal del Estado, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, incluirá las tierras que por cualquier título hubieren ingresado al dominio público, inclusive las baldías, siempre que reúnan uno de los siguientes requisitos:

a) Tener aptitud forestal de acuerdo a la clasificación agrologica;

b) Hallarse cubiertas de bosques protectores o productores; y,

c) Hallarse cubiertas de vegetación protectora.

Art. 10.- Efectuada la delimitación, el Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, publicará por la prensa tres avisos, en dos diarios de los de mayor circulación en el país que se editen en ciudades diferentes, y de ser posible en uno de la provincia donde se encuentre el área a deslindar, emplazando a los colindantes y demás personas que acrediten titularidad de dominio, para que dentro del plazo de 180 días, contados desde la última publicación, presenten ante la Dirección de Asesoría Jurídica del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, los correspondientes títulos y las reclamaciones de las que se crean asistidos.

Art. 11.- Solamente tendrán valor, en el trámite de reclamación, los títulos legalmente otorgados e inscritos en el Registro de la Propiedad y aquellas pruebas que de modo inequívoco acrediten la posesión por particulares, en forma pacífica, ininterrumpida y de buena fe, durante al menos quince años consecutivos.

Art. 12.- Los expedientes de deslinde serán resueltos por la Dirección de Asesoría Jurídica del Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, mediante trámite administrativo, que no durará más de 30 días, contados a partir de la fecha de presentación del reclamo.

Art. 13.- El deslinde aprobado, o el resuelto en los términos del artículo precedente, tendrá carácter definitivo y servirá para la declaratoria del área como parte del Patrimonio Forestal del Estado, la que se hará por Acuerdo Ministerial que se publicará en el Registro Oficial e inscribirá en el Registro Forestal.

Art. 14.- Las tierras que hallándose en cualesquiera de los casos contemplados en los literales a), b) y c) del Art. 9 fueren objeto de afectación por el INDA, o

tuvieren que transferirse a éste según el Art. 19 de la Ley de Reforma Agraria, quedarán excluidas de la administración de dicho Instituto y pasarán directamente a conformar el Patrimonio Forestal del Estado. En consecuencia, los Jefes Regionales o el Director Ejecutivo, en su caso, al emitir la correspondiente Resolución, así lo declararán, aun de oficio, y notificarán al Ministerio del Ambiente, para que emita el respectivo Acuerdo incorporándolas a dicho Patrimonio.

Art. 15.- Corresponde al Ministerio del Ambiente o la dependencia correspondiente de éste, mantener la integridad del Patrimonio Forestal del Estado y administrarlo de acuerdo con la Ley, las normas de este Reglamento y las técnicas de manejo. MAE (2008) Ley forestal

2.3 CUENCAS HIDROGRÁFICAS

2.3.1 Definición de Cuenca Hidrográfica

Se entiende por cuenca hidrográfica o cuenca de drenaje al territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago endorreico. Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas. El uso de los recursos naturales se regula administrativamente separando el territorio por cuencas hidrográficas. HENAO (1988)

Para HERZ (1994), una cuenca hidrográfica es una unidad de planificación y manejo, tomando en cuenta que en ellas se escogen poblaciones humanas que usan los recursos existentes (flora, fauna, minerales, agua) para su beneficio en función de la relación de tenencia, acceso y control de estos recursos y también afectando a la cuenca a medida que los recursos se utilizan sin un adecuado manejo, actividades, la deforestación por la obtención inmediata de laña, madera, expansión de la agricultura y/o ganadería afectan en gran medida las condiciones

naturales en las cuencas, por ello es necesario al momento de planificar el manejo tomar en cuenta estos grupos humanos para la concertación de acuerdos y planes.

Según HERNANDEZ, (1993) cuenca hidrográfica “es un sistema biológico, físico, económico y social. Es un sistema complejo dinámico e interrelacionado entre sí”.

La FAO define a la cuenca hidrográfica “la unidad que ha sido descrita y utilizada como una unidad físico-biológico y como una unidad socio-económica, política para la planificación y ordenación de los recursos forestales”.

Características de las Cuencas

Una publicación del INEFAN, (1995) define que “La cuenca hidrográfica es un espacio ecográfico delimitado por la divisoria topográfica representa el perímetro que circunscribe un área que tiene un drenaje común”.

2.3.2 Características de las cuencas

Según HENAO (1988), 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.

Para estudios técnicos se deben determinar: el ancho promedio y la longitud axial, de lo anotado se obtiene el factor de forma, este valor indica la tendencia a las crecidas y es complementado por el coeficiente de compacidad.

El índice de capacidad, expresa más o menos la velocidad de la llegada, a la salida de la cuenca de las aguas de escurrimiento superficial después de una lluvia, comparando el perímetro de una cuenca con un círculo que tendría la misma área. BURBANO (1989)

El drenaje de la cuenca indica la distribución de agua superficial y se identifican los siguientes factores: la relación de confluencia del río, longitud media por el orden de cause, densidad de drenaje, coeficiente de rugosidad, grado de inclinación del río principal, pendiente media del río y tiempo de concentración. El coeficiente de torrencialidad se utiliza para los estudios de máximas crecidas ya que da una idea de las características físicas y morfológicas de la cuenca. Si la cuenca no cuenta con una estación flubiométrica, se obtendrán datos de caudales medios mensuales. Para la determinación de caudales se utiliza diferentes métodos para el aforo de corrientes como son: volumétrico, molinete, químico, etc. BURBANO (1989)

2.3.3 Aspectos biofísicos

Las características de relieve y topografía constituyen elementos que inciden en la escorrentía superficial de la cuenca incluyendo los procesos erosivos. El suelo es la parte más superficial de la corteza terrestre, con un espesor que varían de unos pocos centímetros a varios metros, se forma a partir de los materiales parentales descompuestos lo cual es el producto de la meteorización de las rocas, las mismas que son desintegradas y descompuestas por diferentes agentes, físicos, químicos y biológicos.

PRONAMACHCS, (2002) explica que, la protección que brinda la vegetación al suelo reduce considerablemente el efecto del impacto de la lluvia el mismo, evitando así la erosión. Cada estrato de vegetación tiene su propio índice de protección hidrológico, la existencia de vegetación aumenta la capacidad de infiltración del agua, además impide que los rayos del sol incidan directamente sobre el suelo, disminuyendo notablemente el calentamiento de este evitando que el agua almacenada se evapore rápidamente.

Según Sheng (1993), en la cuenca hidrográfica el uso actual del suelo está sujeto a las obras existentes y a las prácticas agro-silvo-pastoriles. El uso potencial son las diferentes alternativas del uso que se les puede dar dependiendo de la capacidad del uso. Del uso actual y del uso potencial se establecen los conflictos del uso.

El deterioro ambiental en las presentes décadas ha sido considerado como desenfrenado, dado que las poblaciones y personas que habitan dentro y fuera de las cuencas han utilizado en forma inadecuada los recursos naturales.

Las especies faunísticas nativas tienen un valor ecológico inapreciable, además pueden ser aprovechados si nos regimos a un plan de manejo inadecuado. Los animales no necesitan ser domesticados para beneficiar la economía humana. Pueden ser explotados en su ambiente natural. Desde siempre el hombre ha cazado, pescado y puesto trampas, pero la cosecha del mundo silvestre exige una clara comprensión de los ecosistemas en los que pretendemos intervenir. La conservación y los beneficios económicos pueden ir de la mano.

2.3.4 Importancia del manejo de las cuencas hidrográficas

HENAO, (1994) considera que el manejo de las cuencas es el proceso de formular y aplicar un conjunto de acciones dirigidas a la administración de los sistemas, social, económico y cultural de la misma, con la finalidad de obtener los beneficios para la administración de los recursos biofísicos en el área. El manejo

integral se puede aplicar a micro-cuencas, con el recurso bosque degradado o eliminado, de tendencia privada, comunal, minifundio y fuerte presión de las actividades humanas y apunta a mejorar el nivel socio-económico. Mantener y mejorar la cantidad del recurso hídrico, disminuir los daños por sedimentación, e insertar actividades de conservación y manejo de recursos naturales en el área.

Actualmente la tendencia se dirige hacia el manejo integral de cuencas para lograr el desarrollo del hombre mediante el uso apropiado de sus recursos, asegurado de esta manera la sostenibilidad de los mismos a través del tiempo. Para coordinar todas estas acciones se debe formular un Plan de Manejo con sus alternativas específicas, para lograr el desarrollo integral del área, en base de las prioridades de uso y manejo identificadas del diagnóstico previo. CASILLAS (2002)

2.4 RESERVA ECOLÓGICA COTACACHI - CAYAPAS

2.4.1 Descripción

La Reserva Ecológica Cotacachi - Cayapas, fue creada el 29 de agosto de 1968. Se encuentra localizada entre las provincias de Esmeraldas e Imbabura, con una extensión de 204.420 hectáreas y altitudes que ascienden desde uno hasta los 1.600 metros sobre el nivel del mar, en la zona baja, que registra una temperatura promedio de 25 grados centígrados; y de 1.600 a 4.939 metros en la zona alta, con una temperatura de 15 grados centígrados. El clima, determinado por la topografía, varía de templado periódicamente húmedo a frío de alto andino y de tropical lluvioso a templado periódicamente seco. Las precipitaciones anuales son de 3.000 a 5.000 milímetros.

El área de la reserva está dividida administrativamente en dos regiones, la zona que baja hacia la costa ubicada en la provincia de Esmeraldas tiene la mayor extensión y la zona alta que se encuentra en la provincia de Imbabura. La primera se extiende desde los flancos andinos en dirección a la planicie costanera, encierra

nos torrentosos que en su recorrido pierden fuerza y se abren paso por una vegetación selvática inaccesible. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.4.2 Historia

En la zona adyacente a la Reserva existen dos grupos étnicos: los chachi y los negros. Según la historia y las leyendas, ninguno de los dos tiene más de 450 años en la región.

Los negros fueron traídos por los españoles y los chachi migraron desde la Sierra por el arribo de los conquistadores a sus tierras. Hasta hoy, estos grupos viven en comunión entre ellos y con su ambiente, conservan muchas de sus tradiciones y creencias, que incluyen un modo de vida muy diferente al moderno. A esta presencia humana en la zona se suma la reciente llegada de colonos en busca de madera o minerales preciosos. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.4.3 Volcanismo

Existen tres puntos sobresalientes del volcanismo existente en esta zona de la cordillera Occidental. El cerro Yanahurco, de edad pliocena, con 4.538 metros de altura sobre el nivel del mar, es un volcán apagado y fuertemente erosionado por la acción glaciaria, representa el resto de un manto volcánico o del relleno de una antigua chimenea volcánica. El cerro Cotacachi de 4.939 metros de altura sobre el nivel del mar, esculpido y erosionado por la acción glaciaria al fin del pleistoceno que lo ha dejado como una pirámide, peñascoso, bordeado por paredes casi verticales, presenta lavas de composición mineralogía variable que corresponden a los diferentes períodos de erupción en el proceso de estructuración del antiguo cono.

El volcán Cuicocha, yace en la ladera meridional del Cotacachi y es producto de

una de sus erupciones, en su cráter, limitado por paredes interiores verticales, tiene una impresionante caldera de tres kilómetros de diámetro, la cual contiene una laguna de 200 metros de profundidad, sin desagadero, con tres domos volcánicos que afloran en dos islotes y evidencian la renovación de la actividad volcánica, después de las erupciones explosivas finales que formaron la caldera. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.4.4 Hidrografía

La parte baja de la Reserva comprende una importante cuenca compuesta por el río Cayapas - Santiago y las sub cuencas de los ríos Lachas, Rumiyacu, San Miguel y Bravo Grande, que se caracterizan por sus caudales que varían según la intensidad de las lluvias que se precipitan en los sectores montañosos. En Tachina, el río Santiago, según los expertos que han realizado mediciones, indican que crecido, el caudal se incrementa de 84 a 700 metros cúbicos por segundo. La cuenca del río Santiago-Cayapas cubre un área total de 7.100 kilómetros cuadrados con un caudal medio de agua disponible de 34.140 metros cúbicos por segundo.

El sector alto de la Reserva recibe menos precipitaciones y por lo accidentado del terreno y el predominio de alturas mayores a los 3.000 metros, los ríos no llegan a tener caudales mayores. Los principales son el Pinan, Pantaxi, Salado, Lita y Cristopamba, todos tributarios de ríos mayores que se forman fuera del área.

En la zona de páramo hay muchas lagunas de diferente tamaño como las de Donoso de Pinan con 2.500 metros de largo y otras que solo alcanzan unos pocos metros de diámetro. La proximidad de las numerosas lagunas a los centros poblados, ha propiciado que los recursos hídricos sean utilizados o considerados por su potencial, para abastecer la dotación de agua potable, para riego y generación de energía eléctrica.

Las altas precipitaciones, las montañas, los numerosos ríos, quebradas, lagunas y otras fuentes de agua representan condiciones muy favorables para el uso sostenido y controlado del recurso hídrico en beneficio del turismo y la población local y regional. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.4.5 Biodiversidad

Las 10 zonas de vida existentes en la reserva, propician el desarrollo de una flora y fauna sumamente variadas, que constituyen la riqueza e importancia de su biodiversidad y la convierte en un relevante banco genético. La composición florística está integrada por más de 2.000 especies de plantas, en tanto que en el reino animal se registran más de 500 especies de aves.

Se ha determinado que las especies existentes son distintas a las encontradas en la Amazonía, debido a sus orígenes diferentes. Un buen ejemplo constituye el mono-aulador de color negro que vive en los Andes y el rojo del Oriente. Las cuatro especies de monos que habitan en la región de bosques tropicales, al oeste de los Andes, viven en la Reserva. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.4.6 Fauna

La fauna de la zona la completan especies como el oso de anteojos, jaguar, tigrillo, guanta guatusa, tuta mono y nutria. En la parte alta, debido al impacto de la presencia humana, se encuentran en número reducido los venados y pumas; también se pueden observar cervicabras, lobo de páramo, sachá cuy y conejo de monte. Entre las aves, se destaca la presencia del cóndor, cuyas poblaciones han sido diezmadas en los últimos tiempos. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.47 Flora

El bosque tropical de esta región representa un ecosistema casi desaparecido en otras áreas de la costa noroccidental de América del Sur, Tiene afinidades florísticas con los bosques de Colombia, Panamá y Centroamérica. Es relevante la existencia de especies con gran valor comercial en la zona como el sande, cuángare, chanul, chalviande y peine de mono. <http://www.ambiente.gov.ec>

Algunos árboles de uso artesanal para la fabricación de canoas como el guararipo, las palmas típicas en las elevaciones inferiores de la zona baja del área y especies como el pambil y el gualte, utilizados para pisos, paredes y soportes de las casas locales, son interesantes muestras de la flora que acoge la reserva y que con la existente en el sector alto, se caracteriza por la presencia de cinco comunidades de plantas, que se diversifican según la altura, disponibilidad de agua, protección contra vientos e incendios y las posibilidades de acceso para la recolección de leña. <http://www.ambiente.gov.ec>

2.5 EL ECOTURISMO

El turismo ecológico o ecoturismo es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, la preservación y la apreciación del medio tanto natural como cultural, que acoge a los viajeros. Aunque existen diferentes interpretaciones, por lo general el turismo ecológico se promueve como un turismo "ético", en el cual también se presume como primordial el bienestar de las poblaciones locales, y tal presunción se refleja en la estructura y funcionamiento de las empresas, grupos y cooperativas que se dedican a ofrecer tal servicio.

La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES) define ecoturismo como "un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local". <http://www.ecotourism.org>

El ecoturismo está llamado a contribuir grandemente a la preservación de importantes ecosistemas del Ecuador, los cuales, por ser parte de un uso muchas veces desmedido, son altamente vulnerables. En efecto, por definición, el ecoturismo garantiza la protección del patrimonio natural y pone en valor las áreas protegidas, los parques nacionales y sus áreas periféricas, así como toda riqueza natural. El ecoturismo constituye también un instrumento de distribución espacial y de ordenamiento territorial. El ecoturismo constituye un importante ingrediente al fortalecimiento de la identidad cultural.

Debido a su auge, el ecoturismo ya se convirtió en el segmento de más rápido crecimiento y el sector más dinámico del mercado turístico a escala mundial. Este movimiento apareció a finales de la década de 1980, y ya ha logrado atraer el suficiente interés a nivel internacional, al punto que la ONU dedicó el año 2002 al turismo ecológico. TOLA, J (1993)

2.5.1 Principios del ecoturismo

El genuino ecoturismo debe seguir los siguientes siete principios, tanto para quienes operan los servicios como para quienes participan:

- ✓ Minimizar los impactos negativos, para el ambiente y para la comunidad, que genera la actividad;
- ✓ Construir respeto y conciencia ambiental y cultural;
- ✓ Proporcionar experiencias positivas tanto para los visitantes como para los anfitriones;
- ✓ Proporcionar beneficios financieros directos para la conservación;

- ✓ Proporcionar beneficios financieros y fortalecer la participación en la toma de decisiones de la comunidad local;
- ✓ Crear sensibilidad hacia el clima político, ambiental y social de los países anfitriones;
- ✓ Apoyar los derechos humanos universales y las leyes laborales.
<http://www.fao.org>

2.5.2 Ventajas del ecoturismo

Los beneficios socio-económicos del ecoturismo son:

- ✓ Produce divisas y diversifica la economía rural local en donde las fuentes de trabajo son insuficientes, generando empleo tanto en el sector turístico como en sectores de apoyo.
- ✓ El turismo estimula las industrias hoteleras nacionales, restaurantes, sistemas de transporte, trabajos de artesanía y guías.
- ✓ El ecoturismo estimula a los gobiernos a controlar de una mejor manera los recursos naturales, promoviendo el desarrollo de las zonas en donde se realizan dichas actividades.
- ✓ El ecoturismo favorece el uso productivo de tierras que son marginales para la agricultura, haciendo posible que grandes áreas del territorio permanezcan cubiertas de vegetación natural.
- ✓ El turismo estimula la conservación al convencer a los funcionarios del gobierno y al público en general sobre la importancia de las áreas naturales.

- ✓ Si se planifica y administra adecuadamente, el turismo es al propio tiempo una industria no contaminante y renovable. Esto es en realidad el ecoturismo. <http://www.fao.org>

2.5.3 Integración entre los Recursos Forestales y el Turismo

Integrar el recurso forestal con el turismo genera algunos beneficios en donde se identifican normas y lineamientos forestales que toman en cuenta el ecosistema, y así obtener ingresos adicionales mediante la introducción de prácticas mejoradas de ordenación del medio ambiente en los sectores forestal y turístico, a nivel local. La integración entre el recurso forestal y el turismo conlleva a una evaluación de los beneficios ambientales y financieros que pueden obtenerse utilizando los beneficios de la ventaja comparativa derivada del fomento de inversiones en las zonas boscosas destinadas al desarrollo de servicios e infraestructuras turísticas. <http://www.portaforestal.com>

2.5.4 El ecoturismo y la industria hotelera

El Ecoturismo es una ramificación importante de la industria hotelera, la cual hoy en día pone mucho énfasis en los gustos y preferencias del turista, el cual se siente altamente motivado a visitar lugares alejados de la contaminación y ruido de la ciudad. En cuyos sitios además del alojamiento y alimentación se brinda al turista la oportunidad de apreciar la naturaleza y ser concientizado sobre la importancia de protegerla.

Al construir una hostería en un área natural, el turista tiene muchas formas de apreciar el entorno:

✓ **Turista espectador.**- Es aquel que se mantiene fuera del paisaje y se limita a observarlo desde los distintos puntos de vista que le ofrece la ruta por la cual transita. Se detiene al borde del camino en los escasos miradores, pero la mayor parte del tiempo sus campos visuales se logran a través de las ventanillas del vehículo. La actitud del turista es pasiva, lo cual termina por aburrirlo; su relación con el paisaje es siempre lejana; él aquí, el paisaje allá.

✓ **Turista actor.**- Es aquel que se incorpora al paisaje, pero para practicar algún deporte como el esquí, la motonáutica o el surf. A veces tiene del paisaje una percepción menor que la del turista espectador, pues centra su atención en su actividad y deja al paisaje como fondo.

✓ **Turista actor – observador.**- El turista que entra y permanece en el paisaje: Este conlleva actividades donde el actor se siente parte del paisaje y deja de ser espectador para convertirse en protagonista. Por ejemplo: marchas por bosques o montañas, campings, baños en algún sitio en especial, tomar el sol. Y existe el turista que practica deportes o actividades sedentarias. TOLA, J (1993)

2.5.4.1 Impacto ambiental al construir empresas hoteleras en áreas naturales

En la planificación para la construcción de infraestructuras hoteleras cualquiera que sean éstas, se debe tener presente los factores o agentes externos que determinen que tipo de infraestructura se debe de construir. Su diseño debe de ir acorde a los objetivos que se persiguen, por lo tanto, al momento de planificar se debe tomar en cuenta las siguientes premisas:

- El hecho de realizar infraestructuras hoteleras dentro de áreas protegidas no causará más impacto de lo que en realidad debemos de proteger y fomentar.

- El desarrollo de la construcción hotelera debe estar acorde a los objetivos que persigue para con respecto a la protección o al uso público y principalmente a los objetivos del área protegida.

Basándonos en estas dos premisas se puede determinar, que es importante primero describir factores que determinan la construcción de la infraestructura, tanto la administrativa, de protección como la de uso público. Para la implementar industrias turísticas y hoteleras en áreas protegidas es importante un estudio del impacto ambiental que éstas podrían causar en el lugar.
<http://www.gestiopolis.com>

El estudio del impacto ambiental incluye un exhaustivo análisis del Medio Natural y del Medio Antrópico. Incluye en lo Natural el aire, suelo, agua, flora, fauna y en lo Antrópico la población, la economía, la vida comunitaria, el planeamiento y desarrollo y las finanzas y servicios públicos. GOMEZ, D (1992)

2.5.6 La visión del paisaje

Para la apreciación estética del paisaje lo que vale es lo que el turista común capta por medio de sus sentidos influenciados por su estado de ánimo. Como la gran mayoría de los turistas provienen de las ciudades, su interpretación de la naturaleza se ve dificultada porque el hombre urbano, aunque conoce los árboles, las plantas, las flores, las nubes, el cielo, etc., se ha acostumbrado dentro del marco del ambiente artificial de la ciudad a verlos como unidades separadas.

Los elementos naturales dentro de la ciudad están colocados simétricamente, de manera que cuando los ve todos juntos y creciendo de a cuerdo a sus propias leyes, hace que el turista tenga dificultad para retener lo que vio; esto también explica porqué tantas veces no pueda reconocer a qué lugar pertenecen las fotografías que tomó en un viaje. El cerebro capta a la naturaleza como un todo porque no está acostumbrado a procesar información tan compleja, de tal modo

que las imágenes que recuerda el turista no le permiten establecer las diferencias ni las semejanzas que le ayuden a identificar lo que vio, ni aún en las fotografías que sacó el mismo. <http://www.kiskeya-alternative.org>

2.5.6 Capacidad del paisaje

Las crecientes oleadas de turistas nacionales y extranjeros que visitan nuestros atractivos naturales son el orgullo de los gobiernos, sin embargo, la concurrencia masiva que se les permite a los turistas a los espacios naturales debe ser controlada, pues más allá de ciertos límites, el acceso de visitantes puede anular las atracciones que motivaron su viaje, perturbando además el equilibrio ecológico. <http://www.kiskeya-alternative.org>

Según Tola (1993), la define como la capacidad de un ecosistema para sustentar organismos sanos y mantener al mismo tiempo su productividad, adaptabilidad y capacidad de renovación, balanceando el desarrollo y actividad turística con la capacidad de carga del área para asegurar el uso o desarrollo sostenible.

2.5.7 Cálculo de la capacidad del paisaje

Sea cual fuere la actitud que se tome, la integridad de un paisaje, cuyo disfrute demanda la presencia del usuario dentro o en la inmediata cercanía del escenario, se ve constantemente amenazada cuando aumenta el número de visitantes. Un área natural cualquiera puede percibir un número de visitantes determinado (n) que, aunque carezca de toda educación conservacionista y en su mayoría causen daño al ambiente, son incapaces de alterarlo apreciablemente, porque el número de unidades que lo integran no lo permite. Es decir, el efecto de dilución ambiental actúa con gran margen de amplitud.

Un área determinada dotada de fronteras invisibles que circundan el cuerpo de la persona en la que los intrusos no deben penetrar. Se le ha comparado, muy significativamente, con la concha de un molusco, con la pompa o burbuja de jabón; y suele describirse como un área, como una cámara para respirar.

No sólo la burbuja ecológica cambia en función de la posición relativa de un individuo respecto de otro, sino también, básicamente, sus modificaciones tienen que ver con lo que hace el individuo y con las relaciones entre aquellos que deben compartir una misma unidad espacial.

En las actividades turísticas y recreacionales, que son variadas, las necesidades de espacio cambian en relación con lo que se encuentre haciendo el turista y el tipo de espacio en que se halla.

Los requerimientos de espacio cambiarán si el turista visita un bosque solo, con equipo de campaña la intención de alojarse en su propia tienda, que si lo hace formando parte de una excursión. Su burbuja ecológica se extiende hasta abarcar todo el campo visual. Tola (1993)

2.5.7.1 Capacidad Material

Se refiere a las condiciones de cualquier superficie de agua o tierra y se determina en función de sus características geográficas, geológicas, topográficas de vegetación y de las condiciones de seguridad que se fijan para que las visiten los turistas. Se debe cuidar que el exceso de personas e instalaciones de seguridad no afecten el paisaje. Tola (1993)

2.5.7.2 Capacidad Psicológica

Se refiere al número de visitantes simultáneos que puede acoger un área natural, permitiéndoles a todos obtener una experiencia satisfactoria. Puede abarcar:

- ✓ 10,000 m² = campamentista solitario.
- ✓ 100 m² = turista en campamento de alta concentración.
- ✓ 20 m² = turista en un mirador.

2.5.7.3 Capacidad Ecológica

Se refiere al número de visitantes simultáneos por días al año y al número de rotaciones diarias que absorbe un área o que puede absorber, sin que se altere su equilibrio ecológico. Para obtener esta capacidad debe hacerse una investigación específica para cada caso pues no existen dos situaciones idénticas que orienten la elaboración de estándares.

Mediante la combinación de los resultados del cálculo de los tres tipos de capacidad, se pueden obtener los límites de tolerancia del uso turístico de cada atractivo natural. Tola (1993)

2.5.8 Turismo sostenible

Su significado es hacer un uso permanente del recurso sin que éste se deteriore. El término sostenible o sustentable se refiere también a que sea ecológicamente sensato, económicamente viable y socialmente justo. Este nuevo término, aplicado al ecoturismo, implica, para su desarrollo turístico, que debe tomarse en cuenta a la base social, que debe ser dueña del recurso.

De esta forma, además de realizar un desarrollo que nos ayude a conservar la zona, estaremos contribuyendo a elevar el nivel y la calidad de vida de la población local, de donde saldrán los operadores de la industria turística. El principio de la sustentabilidad radica en que la base de renovación de los recursos naturales nunca será menor que la utilización y en su caso, explotación de los mismos. <http://www.ambiente.gov.ec>

Los pobladores originarios de los sitios turísticos deben participar en los proyectos de desarrollo de turismo sustentable, ya que por elemental justicia, ellos deben organizar, edificar y operar, con la adecuada asesoría, el uso sostenible de los recursos naturales.

El uso racional de la naturaleza es una de las alternativas para diversificar las actividades en las comunidades y combatir así la pobreza. Es paradójico que, en nuestro país, los asentamientos humanos más pobres se ubiquen en las áreas donde los ecosistemas son los de mayor biodiversidad. PEREZ, M (2003)

2.5.8.1 Turismo en el cantón San Lorenzo

Ante los ojos de mucha gente, San Lorenzo ha tenido una promoción negativa y la inexistencia de políticas municipales publicitarias agudiza el problema. San Lorenzo, como resultado de su elevado flujo migratorio ha adquirido un carácter pluricultural, multiétnico y multilingüístico, dándole un enorme potencial turístico.

A San Lorenzo se le asocia con el fenómeno migratorio colombiano, producto del conflicto armado. Esto no está alejado de la realidad, pues, de los 42 mil habitantes, el 35% no son originarios del cantón. Existen varios mitos en torno a nuestro cantón. Se habla de sicariatos, delincuencia, presencia de guerrilla, secuestros, pero nada de eso es verdad. Es gente hospitalaria, trabajadora,

lastimosamente se ha vendido una idea totalmente alejada a la realidad.
<http://www.ciudadaniainformada.com>

Folklore.- Existen expresiones culturales de raíces ancestrales vivas en las comunidades nativas Chachis, Awa, Éperas y Embera-Katio que junto a la dinámica del pueblo negro se manifiestan con voz propia a través de su música y danza tradicional autóctona conocida como el baile de marimba donde los grupos integrados por músicos y bailarines ejecutan con destreza las diferentes danzas como la caderona, el andarele, la caramba, el torbellino, la canoita entre otras. Los Chigualos, Arrullos y Alabaos son también expresiones ancestrales muy conocidas. <http://www.municipio-esmeraldas.org>

Gastronomía.- Sus platos tienen como base productos del mar, carnes de monte, coco, plátano verde, maduro y vegetales como la chillangua de tradición única utilizada frecuentemente para la elaboración de los conocidos tapaos, encocaos, panda, pusandao y muchas delicias más. Las especialidades de la gastronomía esmeraldeña pueden ser acompañadas por bebidas como el agua zurumba que es a base de limoncillo, hierba luisa o menta. En postre y dulces típicos, no puedes dejar el saborear las famosas cocadas; el manjar de coco; la conserva de guayaba; las majajas; los cabellos de ángel; casabe, el mazato y la chucula. <http://www.municipio-esmeraldas.org>

2.5.9 Estrategias para planes turísticos

Todo proyecto que pretenda poner en marcha un plan real y creíble de turismo ecológico, deberá evaluar, antes de abordar los problemas de diseño de infraestructura: los productos eco-turísticos y los programas de actividades para los visitantes. Y deberá realizar un estudio de estrategia y desarrollo del propio bien. PEREZ, M (2003)

El estudio de estrategia es necesario para conocer las características del mercado de la región y las instalaciones turísticas existentes. Es necesaria, también la identificación de la capacidad de la zona para desarrollar turismo ecológico, cultural y de aventura.

Posteriormente a la realización del trabajo antes descrito, será necesaria una valoración de los proyectos propuestos, en la que se haga un análisis detallado que permita establecer la estrategia para realizar proyectos. Para ello, es necesario evaluar, en el sitio, las posibilidades de los planes eco-turísticos, con la intervención de las autoridades municipales y federales.
<http://www.ambiente.gov.ec>

2.5.10 Turismo sostenible en áreas protegidas en el Ecuador

Los Ministerios de Turismo, de Ambiente y la Agencia para el Desarrollo Internacional USAID, acordaron trabajar en un esfuerzo mutuo, que permita promover el desarrollo del turismo sostenible. Se estima que alrededor de 230.000 personas de los sectores más pobres del país viven en estas zonas y en sus alrededores, por lo que generar beneficios para ellos se ha convertido en una prioridad urgente.

El turismo es una de las principales actividades económicas del Ecuador y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SNAP atrae, sin duda, a la mayoría de turistas internacionales. Además el turismo se presenta como una alternativa que permite la redistribución de ingresos para las comunidades locales.

Para cumplir con este objetivo las 3 entidades desarrollarán varias acciones que responderán a la normativa legal vigente, a más de observar la Estrategia de Biodiversidad, el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, la Estrategia de Ecoturismo y el Plan Estratégico de Desarrollo de Turismo Sostenible del Ecuador, PLANDETUR 2020. <http://www.turismo.gov.ec> (2007)

2.5.11 Normativas de Áreas Turísticas Protegidas

Art. 20.-Será de competencia de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, coordinar el ejercicio de las actividades turísticas en las áreas naturales protegidas; las regulaciones o limitaciones de uso por parte de los turistas; la fijación y cobro de tarifas por el ingreso, y demás aspectos relacionados con las áreas naturales protegidas que constan en el Reglamento de esta Ley. El Ministerio de Turismo deberá sujetarse a los planes de manejo ambiental de las áreas naturales protegidas, determinadas por el Ministerio del Ambiente.

Art. 21.-Serán áreas turísticas protegidas aquellas que mediante Decreto Ejecutivo se designen como tales. En el Decreto se señalarán las limitaciones del uso del suelo y de bienes inmuebles. Quedan excluidas aquellas actividades que afecten el turismo por razones de seguridad, higiene, salud, prevención y preservación ambiental o estética; en caso de expropiación se observará lo dispuesto en el artículo 33 de la Constitución Política de la República.

Art. 22.-La designación del área turística protegida comprende los centros turísticos existentes y las áreas de reserva turística.

Art. 23.-El Presidente de la República mediante Decreto Ejecutivo definirá el área de reserva turística para que en ellas puedan realizarse proyectos turísticos. Esta definición no afectará los derechos de terceros, en caso de realizarse expropiación. En el Decreto Ejecutivo al que se refieren los artículos 21 y 23 de esta Ley, se establecerán los linderos del área de reserva turística, y se inscribirá en el Registro de la Propiedad correspondiente.

Art. 24.-La operación turística en las áreas naturales del Estado, zonas de reserva acuáticas y terrestres parques nacionales y parques marinos estará reservada para armadores y operadores nacionales, pudiendo extenderse a los extranjeros que obtengan la correspondiente autorización con sujeción a lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley de Seguridad Nacional. Si fueran personas jurídicas deberán ser de

nacionalidad ecuatoriana o sucursales de empresas extranjeras legalmente domiciliadas en el país.

Las naves acuáticas que operen en los parques nacionales y zonas de reserva marina serán de bandera ecuatoriana. Se prohíbe conceder o renovar patentes a operadores o armadores que no cuenten con nave propia. No se considera nave propia a la que se encuentre en proceso de arrendamiento mercantil o leasing, sino a partir de uso efectivo de la opción de compra, que será acreditada con el correspondiente contrato.

Cuando por motivos de fuerza mayor debidamente comprobados, la nave propia no pueda operar, se podrá fletar una nave, de la misma capacidad, de bandera nacional o extranjera, en reemplazo temporal e improrrogable de hasta tres años.

Es facultad privativa del Presidente de la República, previo informe favorable de los Ministerios de Turismo y del Ambiente, autorizar cada cinco años incrementos en el total de cupos de operación para las áreas naturales y zonas de reserva, en un porcentaje que en ningún caso será superior al cinco por ciento del total de cupos.

Art. 25.-El Estado de conformidad con los artículos 13 y 271 de la Constitución Política de la República, garantiza la inversión nacional y extranjera en cualquiera de las actividades turísticas, gozando los extranjeros de los mismos derechos y obligaciones que los nacionales. <http://www.turismo.gov.ec>

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN

Gráfico 1: Provincia Esmeraldas, Cantón San Lorenzo, Parroquia Alto Tambo

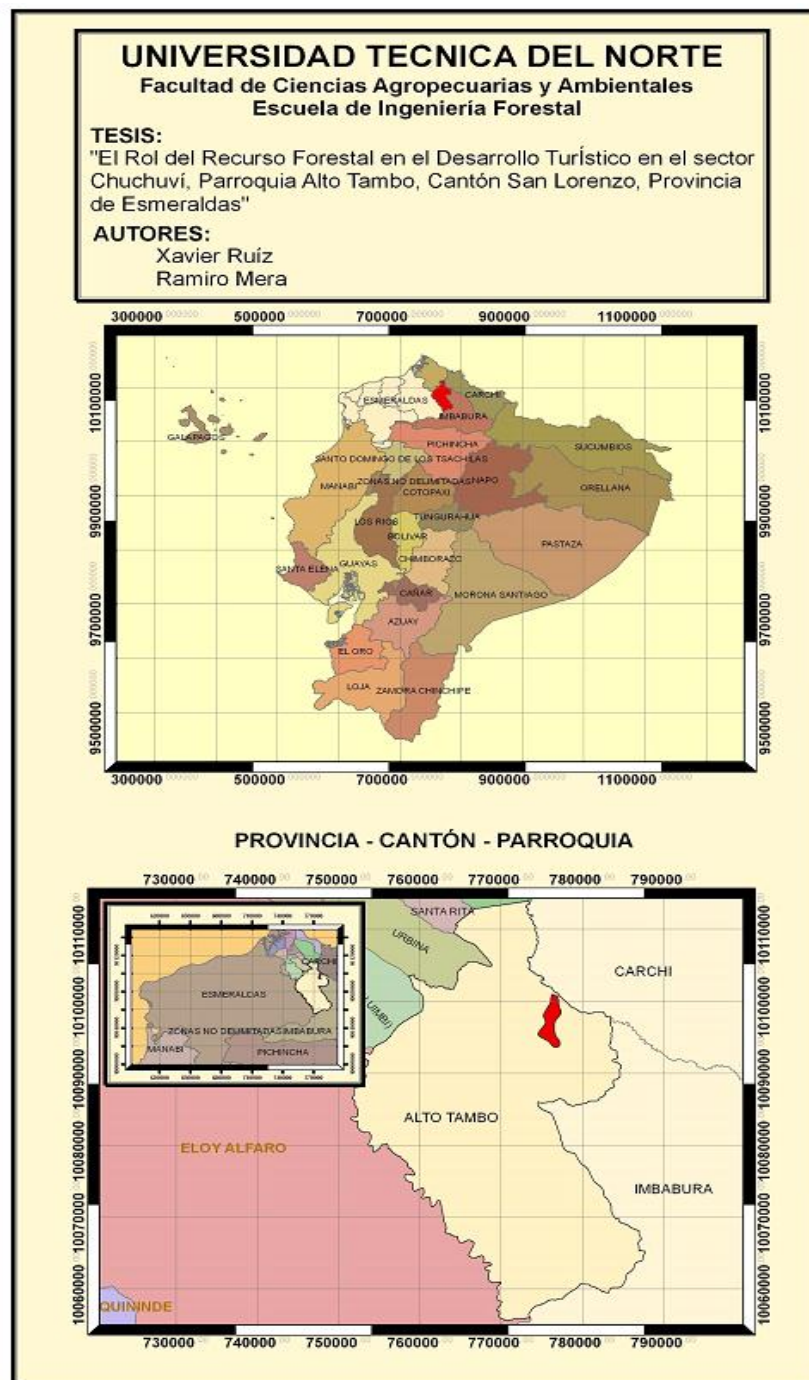
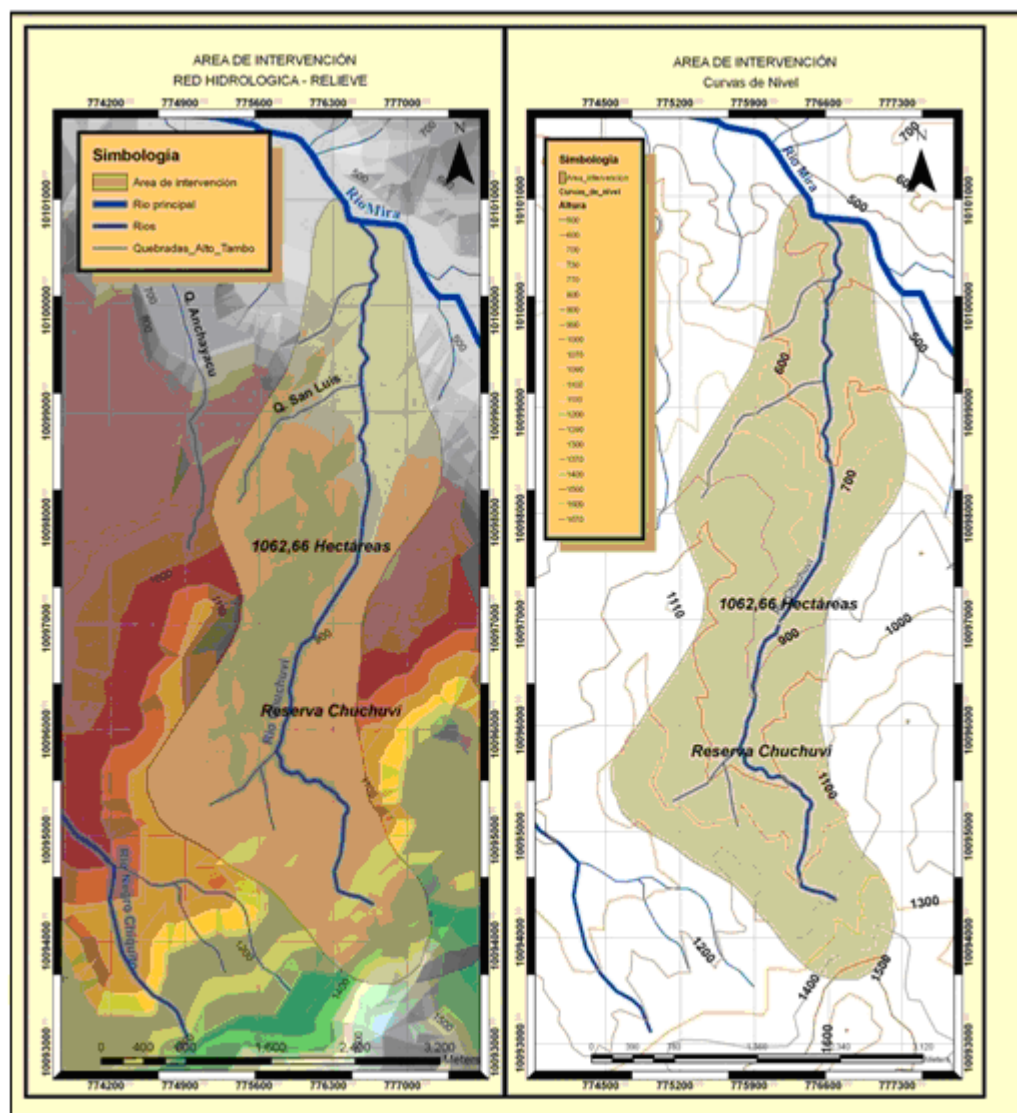


Gráfico 2: Microcuenca del Río Chuchubí



La presente investigación se realizó en la microcuenca hidrográfica del río Chuchubí, en la comunidad el Guadual perteneciente a la parroquia de Alto Tambo, cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, esta micro-cuenca se encuentra dentro del cordón de amortiguamiento nor-occidental de la reserva Cotacachi Cayapas y está ubicada:

- Latitud Norte: 00°50'11''
- Longitud Este: 776°26'57''

Dentro del territorio Awa, esta zona de vida se extiende desde el río Pailón en dirección suroeste hacia Lita, incluye también las comunidades Awa del río Verde y Toctomí en Imbabura. Allí se presenta un rango de altitud que va desde los 600 hasta 1400msnm y una precipitación anual que va desde los 2000 a 4000mm. La elevada pluviosidad se debe a las lluvias que son originadas en la parte baja y al enfriamiento de los vientos que están ascendiendo hacia la cordillera. En esta zona de vida prácticamente no existen meses secos.

3.1.1 Vías de acceso

Para visitar la micro-cuenca de Chuchubí, se debe tomar la panamericana Ibarra San Lorenzo, actualmente esta vía está en buenas condiciones, tiene pequeños flujos vehiculares y operan alrededor de seis empresas interprovinciales de transporte, la distancia desde la ciudad de Ibarra es de 110 km aproximadamente y el viaje tarda tres horas.

3.2 CARACTERIZACIÓN

3.2.1. Datos Climáticos

- La zona tiene una altitud que va desde los 600 a 1400msnm
- La zona de vida: Bosque muy húmedo Pre Montano (bmh - PM), según la clasificación de Holdrige.
- La temperatura promedio anual es de 25°C en el día y de 15°C en la noche.
- La humedad relativa oscila entre el 80 y 95%.

3.2.2. Superficie territorial

La micro-cuenca del río Chuchubí está inmersa en el cordón de amortiguamiento de la reserva ecológica Cotacachi Cayapas, con una superficie aproximada de 900 Ha. lo que representa al 0.29 % de la superficie de cantón San Lorenzo.
<http://www.recorrecuador.com>

3.2.3 Topografía y suelos

El área de estudio presenta una topografía irregular con elevadas pendientes. La erosión es muy elevada, debido a la formación superficial de los suelos, cuya textura y estructura es franco arcillosas, arenosas, finas, y sedimentarias, topografía muy irregular, especialmente, en la parte alta, y alta precipitación.

Predomina la cobertura vegetal muy densa, ayuda a evitar la erosión, sin embargo, en las áreas intervenidas de terrenos irregulares, la erosión es alta.

3.3. MATERIALES Y EQUIPOS

- Mapas
- Cartas topográficas
- Computadora e impresora
- Cámara fotográfica
- GPS
- Formularios de encuestas
- Flexómetro

3.4. METODOS

3.4.1. Orientación del estudio

Para la investigación se utilizó el método exploratorio, son investigaciones que pretenden darnos una visión general de una determinada realidad. MÜNCH, L (1993). Mediante este método se realizó visitas de campo para elaborar el diagnóstico externo del estado actual de la micro cuenca, del recurso hídrico, recurso forestal y turístico del área de estudio.

La propuesta metodológica de la presente investigación nos permite utilizar herramientas como la Teoría de la Organización Humana (TOH), la misma que nos ayuda a tener una visión de las características de las comunidades, permitiéndonos conocer en forma preliminar: la población, nivel de organización, recursos, infraestructura, aspectos sociales, políticos y culturales. (OLIVERA, 1991)

3.4.2. Diseño de la Investigación.

Debido a que ésta investigación no es de carácter experimental, se la realizó mediante preguntas directrices que buscan obtener respuestas mediante la elaboración de encuestas dirigidas a la población de El Guadal, quienes en su mayoría son los propietarios de las fincas que circundan el área de estudio y, además de los criterios de los expertos.

3.4.3. Recopilación de información secundaria-

Se recabó información secundaria, la cual ya fue elaborada y generada por diversas instituciones del sector público y privado que realizaron estudios sobre el área y las temáticas que sirvieron para la elaboración de este estudio.

La información secundaria de interés para esta investigación se la obtuvo de las siguientes instituciones y dependencias.

- Municipio del Cantón San Lorenzo
- INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- CLIRSEN: Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales.
- MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- IGM: Instituto Geográfico Militar.
- Ministerio de Turismo.

Se realizó la evaluación y análisis de la información obtenida de las diversas fuentes a fin de calificar y seleccionar aquella que se constituyó posteriormente en la base de información para el desarrollo de este estudio. Para esta calificación se determinó si la información recabada es actualizada y si sus datos están todavía en vigencia, así como la profundidad de los datos obtenidos.

En el diagnóstico de la información se identificaron: cualidades, deficiencias y limitaciones de la misma, lo cual posteriormente, permitió seleccionar aquella información útil para nuestro estudio. Las deficiencias y limitaciones de los estudios existentes y su nivel de confiabilidad, actualidad y cobertura, permitieron identificar estudios para:

- Actualizar la información
- Complementar la información
- Generar nueva información

3.4.4 Información Base

Esta etapa comprendió la ejecución de las actividades orientadas a estructurar la base de información documental y cartográfica, que permitió determinar cuál es el

potencial turístico del área de estudio y los parámetros necesarios para proponer un plan de manejo eco turístico en la micro-cuenca del río Chuchubí.

3.4 5 Caracterización de la microcuenca del río Chuchubí.

Para realizar el estudio de la micro-cuenca hidrográfica del río Chuchubí, se aplico el método de prioridades de tratamiento en cuencas hidrográficas sugerido por Valverde, C. L. (1993), fundamentado en el diseño de un programa de ordenamiento territorial que tiene como finalidad establecer un diagnóstico que nos permita determinar la cuantificación de las variables existentes en la cuenca en un rango de importancia de las mismas con criterio conservacionista y turístico.

La caracterización de la micro cuenca tiene tres parámetros:

A. Caracterización ambiental:

En donde se describen los siguientes componentes ambientales:

- **Clima:** la información de los registros de las estaciones meteorológicas en el área permite establecer la ocurrencia de los parámetros climáticos. Se analizan y se describen los parámetros:
- **Precipitación, temperatura, humedad relativa.**
- **Geología y Geomorfología:** se analizan las formaciones geológicas y unidades morfológicas, describiéndolas en sus características de topografía, relieve y pendientes.

- **Suelos:** para el área de estudio se utilizó la carta de suelos la cual constituye parte del inventario del recurso suelo del país y permite obtener la mayor información posible en lo que se refiere a suelos que requirió el estudio.

B. Caracterización del medio socio-económico y cultural:

Esta información se la obtuvo básicamente con las encuestas y entrevistas realizadas a los pobladores del sector, así como también gracias a la investigación bibliográfica considera tanto en investigaciones previas, como en información estadística e indicadores socio-económicos y demográficos del área de estudio.

Fundamentalmente se entrevistó al presidente de la junta parroquial de Alto Tambo, presidente de la comunidad de El Guadual y, mediante la aplicación de encuestas, a la población que se encuentra en el área de influencia del estudio.

El diagnóstico socio-económico destaca los siguientes elementos: Población y característica sobre:

- Demografía
- Tenencia de la tierra
- Organización social

C. Caracterización del medio biótico:

Incluye el levantamiento de información referente a los elementos del componente biológico del área de estudio:

Con el objetivo de determinar las diferentes especies forestales que se encuentran en el sector, se deberá realizar un inventario forestal. Es importante tener la información básica del bosque para poder elaborar un plan de manejo eco-turístico de la zona. Con el inventario forestal se obtienen estimaciones cualitativas y cuantitativas de los recursos del bosque y otras características de interés turístico.

Zonas de vida, para el efecto se utilizó el Sistema de Clasificación de Cañadas, L.(1983), procediendo a la definición y delimitación de las dos zonas de vida con sus límites altitudinales y características bioclimáticas, como también a obtener información de su fauna, flora y el recurso forestal primordialmente.

3.4.6 Uso actual y potencial del Suelo

En esta etapa de la investigación se incluye los siguientes pasos:

➤ **Caracterización del medio físico** que corresponde al uso potencial del suelo en base al Sistema de Clasificación de Capacidad de Uso de las tierras, según el sistema de las ocho clases de USDA.

La capacidad de uso de la tierra, determinada mediante un conocimiento sobre la aptitud del suelo, basada en las características de clima, relieve y suelo, quienes permiten predecir su comportamiento y adaptabilidad a un uso y manejo mediante un Sistema de Clasificación Agrologica de Tierra, que agrupa los suelos con iguales y similares características.

Este estudio tomó de base metodológica al Sistema Norteamericano de Clasificación de tierras; mediante la convención de Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos de América (USDA), y que detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Clases de suelos por Aptitud

CLASE	APTITUD
I	Para cultivos sin restricciones
II	Para cultivos con métodos sencillos
III	Para cultivos con métodos intensivos
IV	Para cultivos con métodos especiales
V	Para pastos
VI	Para bosques productores
VII	Para bosques protectores
VIII	Para otros usos

Fuente: (USDA 1.995),

3.4.7 Clasificación del Bosque y del Suelo

La clasificación del bosque se realizó mediante la recolección de información secundaria de varios autores, fuente principal para la caracterización actual del recurso vegetal y, principalmente forestal.

3.4.8 Determinación de escenarios de interés turístico

Para determinar los escenarios de interés turístico que existen en el área de estudio y que sin duda son los grandes atractivos del eco-turismo, se estudiaron los siguientes aspectos:

- Aspectos Físicos relevantes: la geología de la micro-cuenca, y su geomorfología.

- Aspectos bióticos relevantes: la historia natural de la flora y fauna y su biodiversidad.
- Aspectos culturales relevantes: sus características, su folclore, sus etnias, y las interrelaciones culturales; presentes y pasadas entre otros.

3.4.9 Población y muestra.

La población de la comunidad el Guadual y la circundante de la micro-cuenca del Chuchubí es de alrededor 3.000 personas, de las cuales para la investigación se tomó una muestra al azar de 120 jefes de UPAS que principalmente se dedican a actividades de extracción de madera, a la agricultura, quienes de alguna manera son los que tienen acceso al trabajo en calidad de jornaleros

La población total de los habitantes de la parroquia es:

N	= 3.000 habitantes
N UPAS	= 600
Muestra UPAS	= 120
n jefes de UPAS	= 120 (MUESTRA)
Familias	= 120

3.4.10 Técnicas de recolección y procesamiento de datos.

A. Entrevista: se realizaron a cuatro personas con tres tipos de entrevistas

- **De datos de población:** se aplicó esta entrevista a una persona: presidente de la comunidad de el Guadual, con la finalidad de recolectar información del número de habitantes que realmente viven y son actores reales de la

comunidad y de las actividades a las que se dedican la población en cuanto al trabajo que realizan.

- **Actividad hotelera:** a personas que están involucradas en hospedaje y alimentación.
- **Actividad turística:** al propietario y personas que trabajan en la Hostería las 7 Cascadas, y quienes realizan actividades de ecoturismo en la micro-cuenca.

B. Encuesta: se aplicó a 120 personas y jefes de UPA`s que están comprometidas con la explotación maderera, actividades agrícolas y, el posible establecimiento de actividades turísticas en la micro-cuenca.

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MICROCUENCA DEL RIO CHUCHUBI

4.1.1 Caracterización Ambiental

Como consecuencia de la alta tasa de lluvias y la topografía irregular de esta área de estudio, existen muchos esteros, quebradas y ríos pequeños que forman subcuencas y que, en conjunto, forman la micro cuenca del Chuchubí.

Se caracteriza por poseer aguas limpias y cristalinas, oxigenadas, debido a las caídas bruscas causadas por las pendientes y al agolpamiento continuo con las rocas que se cruzan en su camino y por el estado natural en que se encuentran los bosques primarios que cubren sus cabeceras. Este río desemboca en el río Mira, afluente de la cuenca del río Mataje límite internacional con Colombia, hasta la desembocadura en el Océano Pacífico.

La micro-cuenca está caracterizada por dos zona de acuerdo a la altitud del nivel del mar:

- Zona alta; que va desde los 900 msnm hasta los 1200 msnm, con una extensión aproximada de 850 hectáreas.
- Zona baja; que va desde los 600msnm hasta los 900 msnm, con una extensión aproximada de 400 Has.

A. Aspectos Físicos

Límites: La micro-cuenca Chuchubí se encuentra ubicada al noroeste de la Comunidad de Alto Tambo, suroeste de la parroquia de Lita:

- Al Norte con la Comunidad de Lita,
- Al Sur con la Comunidad de Alto Tambo
- Al Este con el Rio Mira
- Al Oeste con la Reserva Cotacachi Cayapas.

➤ Características Físicas de la zona alta:

B. Relieve: la zona alta de la micro-cuenca es altamente accidentado con pendientes que oscilan entre el 50% aproximadamente, se encuentra comprendida desde la Cota de 1200 msnm hasta los 900 msnm, con una extensión de 850 Has, en esta zona no se encuentra ninguna comunidad excepto tres o cuatro viviendas escasamente habitadas. Esta zona comparte con la faja de formación ecológica, bosque muy húmedo pre-montano (bmh- PM).

C. Clima: Según PRONAREG en el área de estudio se presentan temperaturas promedio de 20° a 25° C, y precipitaciones anuales entre 2000 y 4000mm

Características de la zona baja: esta zona se encuentra entre las Cotas de 600 msnm hasta los 900 msnm, abarcando una extensión de 400 Has, encontrándose en esta zona la Comunidad de El Guadual.

4.1.2 Caracterización del medio socio-económico y cultural

En la micro-cuenca del río Chuchubí, y principalmente de la comunidad El Guadual, el 70% de la población es mestiza, el 10% es afro ecuatoriana y el 20% es awa; es una zona pluricultural, multiétnica y multilingüística, el idioma principal es el español y el Awapit de los awa, que pertenecen a la familia lingüística Chibcha que forma parte del dialecto.

Según el censo del 2001, el 14.8 de la población carece de todo tipo de instrucción, afectando especialmente a la población adulta mayor de 35 años y a un reducido número de niños comprendidos entre 6 y 12 años. Cabe añadir que la carencia de educación afecta en mayor magnitud a las mujeres, pero en especial a las mujeres de 50 años, quienes presentan porcentajes más altos de ausencia de instrucción, con relación a las generaciones jóvenes de mujeres.

El porcentaje más significativo corresponde a la población con nivel de instrucción primaria que es de 54.3.9% y el acceso a niveles de instrucción secundaria y superior es del 18.7% y 3.2% respectivamente.

Las actividades económicas predominantes de la zona son: el aprovechamiento forestal maderero, caza, pesca, recolección, agricultura y artesanía de subsistencia en el ámbito familiar; actualmente la mano de obra no calificada que emplea de manera temporal la agroindustria de palma africana y en bajo porcentaje la minería y obras civiles que se vienen ejecutando a través de diferentes organismos no gubernamentales y de gobierno local generan un bajo ingreso per cápita en la población que limita el mejoramiento de los niveles de bienestar social en la población del cantón.

La producción forestal de los cantones Eloy Alfaro Y San Lorenzo es de importancia a nivel provincial (47% y 25% de la producción de la provincia, respectivamente) y a nivel nacional (la producción de Esmeraldas es

aproximadamente 41% del total nacional).

El conocimiento y actitud que tiene los pobladores de Chuchubí con respecto a temas eco turísticos y de explotación forestal, se lo obtuvo gracias a la realización de encuestas a 120 personas que habitan principalmente la comunidad del Guadual. La tabulación de los resultados de las encuestas se presenta en los anexos.

La población del área de influencia de la micro cuenca es de aproximadamente 750 personas adultas, entre 35 y 80 años, entre 16 y 34 años de edad, que corresponde a una generación de jóvenes es de 150 y menores de 16 años de edad. Distribuidos de la siguiente manera:

- Entre 35 y 80 años de edad 480 habitantes
- Entre 16 y 34 años de edad 123 habitantes
- Entre 1 y 15 de edad 167 habitantes

Estos datos fueron obtenidos del Registro de población que dispone la directiva de la comunidad.

Esta población se ve incrementada año tras año por el proceso migratorio fronterizo, se calcula que entre el 35% de los pobladores actuales no son originarios de la zona, por razones del conflicto interno en Colombia, un considerable flujo migratorio ha encontrado acilo en esta región y en todo el cantón San Lorenzo. La tasa de crecimiento en el último periodo intercensal 1990-2001 es del 2%.

4.1.3 Caracterización del medio biótico

4.1.3.1 Biodiversidad

Las diez (10) zonas de vida existentes en la micro-cuenca Chuchubí, reserva Cotacachi-Cayapas, propician el desarrollo de una flora y fauna sumamente variadas constituyen la riqueza e importancia de su biodiversidad y la convierte en un relevante banco genético.

El área de estudio se encuentra en el interior de la Eco región Terrestre Prioritaria ('hot spot', o punto caliente) conocido como El Chocó, uno de los veinte y cinco (25) identificados en el mundo. Además, ésta eco región se encuentra entre los cinco hot spots de mayor diversidad biológica mundial.

Tiene la particularidad de presentar características únicas por encontrarse influenciado por las corrientes de aire costeras y por ser uno de las prolongaciones del bosque del Chocó Colombiano caracterizado por presentar un alto endemismo tanto animal como vegetal.

➤ Endemismo

En relación con los recursos de flora y fauna existentes en este territorio, se puede decir que su ubicación dentro de la región Choco Biogeografía, los recursos florísticos y de fauna registra un alto índice de endemismo y una marcada biodiversidad única en el mercado. El territorio awa forma parte del mayor remanente de parques que no han sido deforestados en la región occidental del Ecuador.

➤ Flora

El bosque es el producto de un suelo que va desde el color oscuro, claro hasta rojo amarillento en los distintos sitios estudiados, netamente arcillosos bajo la influencia de un clima tropical altamente húmedo y una precipitación de 2000 a 4000 mm anuales.

A pesar de ser un bosque clímax con algunas especies representativas como: Chanul (*Humyriasfam procerum*), Caimitillo (*Micropholis venulosa*), Cholde (*Geiaria cartague*), Copal (*Dacryodes peruviana*), Tangare (*Carapa guianensis*) entre otros, poco o casi nada han aportado en la formación de materia orgánica.

El bosque húmedo tropical de esta región presenta un ecosistema casi desaparecido en otras áreas de la costa nor - occidental de América del Sur, tiene afinidades florísticas con los bosques de Colombia, Panamá y Centro América, es relevante la existencia de especies forestales con gran valor comercial en la zona como: El sande (*Brosimum utile* Pitl), cuangaré, chanul (*humiriastrum procerum*), chalviande, caimitillo, copal, peine de mono entre otras.

Las palmas presentes en la zona baja de la micro-cuenca y de la reserva ecológica Cotacachi-Cayapas, tales como pambil, chonta y el gualte son predominantes muestras de la flora que se tiene en esta zona, y que con la existente en la zona alta caracterizada con la presencia de cinco comunidades de plantas que se diversifican según la altura, disponibilidad de agua, protección contra vientos e incendios y las posibilidades de acceso para la recolección de leña.

Existe una gran riqueza orquideológica en este tipo de bosques húmedos, crecen muchas plantas epífitas, y entre ellas las más hermosas orquídeas, que en el Ecuador están todas las alturas geográficas y son desde tan pequeñas como la cabeza de un alfiler hasta grandes como una mano humana. Las hay en todos los colores y formas, sus flores duran desde un solo día hasta dos o tres semanas. La composición florística está integrada por más de 2000 especies de plantas.

➤ **Fauna**

La fauna de la zona en donde está inmersa la micro-cuenca del Chuchubí es muy variada, en donde viven el oso de anteojos, el jaguar, tigrillo, guanta, guatusa. En la parte alta debido al impacto de la presencia humana, se encuentra un número reducido de venados y pumas, también está poblada de lobos de páramo, sacha cuy y liebres de páramo. Se registran más de 500 especies de aves. Se ha determinado que las especies existentes son distintas a las encontradas en la Amazonía debido a sus orígenes diferentes.

En los ríos habitan aproximadamente unas 82 especies de peces como: anchoas, sábalo, sardinas, viejas, lenguados barbuditos. Los insectos de éstos bosque muchos son polinizadores o sirven de alimento a una gran cantidad de animales.

4.1.3.2 Caracterización del Recurso Forestal

➤ **Zona de Vida**

Es un bosque muy húmedo pre montano (bmh-pm), esta dentro del territorio awa. Esta zona de vida se extiende desde el río Pailón en dirección suroeste hacia Lita e incluye también las comunidades awa de Río Verde y Tactomi en Imbabura, presenta un rango de altitud que va desde los 600 hasta los 1.400 msnm y una precipitación anual que va desde los 2.000 hasta los 4.000mm. La elevada pluviosidad se debe a las lluvias que son originadas en la parte baja y al enfriamiento de los vientos que están ascendiendo a la cordillera, en esta zona de vida, prácticamente no existen meses secos.

➤ **Clima**

En esta región noroccidental del país, en donde se encuentran estos bosques, estos forman parte del ecosistema más húmedo que se conoce en el Ecuador, con más de 8.000mm de precipitación anual en ciertas áreas, estas áreas están también consideradas como las más húmedas del mundo. El bosque permanece casi todo el año oculto por densas neblinas en la mayor parte del día y del año, con periodos cortos de tiempo de exposición al sol, y en días muy excepcionales de climas son asoleados con altas temperaturas, y se dejan ver en claro su majestuosidad y lo verde de este territorio. Las temperaturas en esta zona, que es una zona alta, oscilan entre un promedio anual de 20 a 25°C.

➤ **Escenario**

El bosque debido a su elevada composición florística y a la gran variedad de especies forestales es considerado como un bosque heterogéneo, es también un bosque coetáneo, ya que se considera que la gran mayoría de los arboles del bosque natural comparten la misma edad.

El bosque que se encuentra en la micro cuenca, es un bosque natural que en el área de influencia de la misma ha sido talado e intervenido y/o perturbado con pequeñas áreas para cultivos agrícolas y pastos, por lo general es medio de el se encuentran plantaciones de banano, yuca, naranjilla y pastos, por lo que a pequeña escala, existe cambio del uso de suelo, tala ilegal y otros impulsores de cambio las áreas donde han sido talados los bosques, inmediatamente son repoblados en forma natural por una vegetación agresiva de arbustos, el mas notorio es el aguanoso y el sangre de drago, y de una densa cobertura vegetal de chaparros y plantas herbáceas.

➤ **Servicios Eco sistemáticos**

Son bosques que absorben y almacenan gran parte de la pluviosidad filtrando el agua, reducen la escorrentía, provocan mayor evapotranspiración e intercepción de la lluvia por lo que se los ha catalogado como bosques protectores del recurso hídrico de la región y como marco referencial del oxígeno y del carbono, debido a que la mayor cantidad de biomasa es almacenada en su fuste con alrededor del 50 y 70% de la biomasa aérea. El componente foliar almacena muy poco carbono pero es importante pues determina los procesos de fotosíntesis y respiración.

➤ **Estado actual del Bosque**

El bosque natural que se encuentra en el área de estudio ha sido en su gran mayoría talado ilegalmente por sus propietarios y/o explotados para la venta de madera y escasamente utilizado en agricultura y ganadería y que al no tener resultados en estas dos últimas actividades son abandonados, los cuales en forma natural se vuelven a repoblar con una vegetación secundaria densa de arbustos entre ellos el aguanoso y el sangre de drago y de plantas herbáceas propias del lugar. En la micro-cuenca quedan pocas áreas de bosques naturales no intervenidos, y que son objeto de conservación por parte de su propietario y que está actualmente siendo utilizado con fines turísticos.

Por la importancia que tiene este bosque para nuestro estudio, realizamos el inventario del mismo, cuya superficie es de 60 Has, el cual determina los siguientes resultados:

➤ **Resultado del inventario**

El número de árboles, su distribución por especies, por hectárea, por sitio que arroja el inventario al 100% de intensidad se indican en los siguientes cuadros.

Cuadro 2: Número de árboles estimados en los tres sitios de investigación

Lugar	SUPERFICIE (Ha)	10-29.9 D.A.P.	+30 D.A.P.	TOTAL
		Nº Arb.	Nº Arb	Nº Arb.
SITIO I (plano)	3	681	198	779
SITIO II (ondulado9)	3	526	235	761
SITIO III (quebrado)	3	625	208	833
TOTAL	9	1832	641	2273

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

Cuadro 3: Número de árboles por hectárea y por sitio

LUGAR	AREA	10-29.9 D.A.P.	+30 D.A.P.
	(Ha)	Nº Arb.	Nº Arb
SITIO I	1	227	66
SITIO II	1	175.3	78.3
SITIO III	1	208.3	69.3

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

Cuadro 4: Número de árboles por especie y por hectárea

Nº	ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	Nº Arb/ Ha
1	Algodoncillo	<i>Chorisia insignis Kunth</i>	Bombacaceae	3
2	Aguanoso	<i>Switenia macrophylla King</i>	Meliaceae	2
3	Amarillo	<i>Persea rigens C.K. Allen</i>	Lauraceae	3
4	Ambure	<i>Vochysia bracedinii</i>	Vochysiaceae	3
5	Achotillo	<i>Vismia tomentosa Ruiz&Pav</i>	Clusiaceae	2
6	Aray	<i>Beilshmiedia sp</i>	Lauraceae	4
7	Arrayán	<i>Myrcianthes hallii</i>	Myrtaceae	4
8	Anime	<i>Dacryodes cupularis Cuatrecasas</i>	Burseraceae	3
9	Balsa	<i>Ochroma piramidales Cav.</i>	Bombacaceae	4
10	Caimitillo	<i>Chrysophyllum caimito</i>	Sapotaceae	4
11	Chanul	<i>Humiriastrum procerum</i>	Humiraceae	1
12	Chanulillo	<i>Sacoglottis ovicarpa</i>	Humiraceae	1
13	Copal	<i>Dacryodes peruviana</i>	Burseraceae	6
14	Colorado	<i>Chrisolamis spp</i>	Outiferae	3
15	Cerocillo	<i>Mangifera indica L.</i>	Anacardiaceae	2
16	Chalviande	<i>Virola sebifera</i>	Myristicaceae	3
17	Chontaduro	<i>Bactris gasipaes H.B.K.</i>	Arecaceae	3
18	Cucharillo	<i>Talauma spp</i>	Magnoliaceae	2
19	Cuangare	<i>Dialyanthera gracilipes</i>		2
20	Guabo	<i>Inga edulis</i>	Mimosaceae	2
21	Guagaripo	<i>Pseudosamanea guachapele (kUth) Harms</i>	Mimosaceae	4
22	Guayacán	<i>Minuartia guianensis</i>	Olecaceae	2
23	Jigua	<i>Ocotea cernua (Nees) Mez</i>	Lauraceae	2
24	Malde	<i>Ocotea floccifera Mez & Sodiro</i>	Lauraceae	3
25	Matapalo	<i>Cousopoa egersii</i>	Moraceae	2
26	Peine de mono	<i>Apeiba aspera Aubl.</i>	Tiliaceae	2
27	Piaste	<i>Guarea sp</i>	Meliaceae	3
28	Quinde	<i>Cathedra acuminata</i>	Olecaceae	3
29	Sande	<i>Brosimun utile</i>	Moraceae	2
30	Sapotillo	<i>Matisia cordata Humboldt & Bonpland</i>	Bombacaceae	3
31	Tete	<i>Nectandra umbrosa (Kuth)Rohwer</i>	Lauraceae	3
32	Tangare	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae	2
33	Uva	<i>Pouroma minor H. Benoist</i>	Cecropiaceae	5
34	Yore	<i>Trichilia solitudinis Harms</i>	Meliaceae	4

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

4.1.4 Parámetros para la determinación de prioridades en la Microcuenca del río Chuchubí

Cuadro 5: Parámetros biofísicos

No.	Parámetros Biofísicos	Alternativas	Máximo	Rango	Total
1	Pendiente media (Relieve)	Montañosa	25	18- 25	25
2	Grados de Erosión actual	Sin erosión	1	0 - 2	1
3	Grados de susceptibilidad actual	Severa a muy severa	5	4 - 10	5
4	Erosión causada por el viento	Baja	0	0 - 3	0
5	Uso potencial de la tierra	Alto	20	10 - 20	20
6	Grados de protección de la cubierta vegetal	Protegida (+70%)	4	0 - 8	4
7	Precipitación media total anual	Alta (+1000 mm)	5	4 - 5	5
8	Limitantes de uso heladas, nubosidad, frío, etc.	Media	3	2 - 4	3

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

Cuadro 6: Parámetros antropogénicos

No.	Parámetros antropogénicos	Alternativas	Máximo	Rango	Total
1	Sobre pastoreo	Poco	1	0 - 7	1
2	Quema de la vegetación	Poca (nada)	0	0 - 3	0
3	Riego	No hace falta	0	0 - 3	0

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

Cuadro 7: Parámetros socio-económicos

No.	Parámetros Socio Económicos	Alternativas	Máximo	Rango	Total
1	Estructura agraria	Mediana	2	2 - 3	2
2	Tenencia de la tierra	Propietario	1	0 - 2	1
3	Manejo del suelo	Malo	0	0 - 2	0
4	Uso productivo actual	Bosque (Malo)	1	1	1
5	Movimiento migratorio	Alto	1	0 - 2	1
6	Servicios	Viales, electricidad	1	0 - 5	1
7	Capacidad receptiva de UB / Ha	Baja	-1	-1	-1
8	Tecnología aplicada	Media	3	3 - 5	3
9	Tasa de crecimiento	Poca (nada)	0	0 - 1	0
10	Densidad de población	No hace falta	1	0 - 1	1

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

4.2 ESCENARIOS DE INTERES TURÍSTICO

4.2.1 Las 7 Cascadas

En el área de estudio existen 7 hermosas cascadas con un inmenso potencial turístico, las mismas que se encuentran junto al río Chuchubí en un recorrido de 20 Km. aproximadamente. El río Chuchubí es alimentado por el agua que cae a

éstas cascadas con mansos vados que invitan a refugiarse del sol en las aguas frías provenientes de la montaña.

4.2.2 El autocarril

El autocarril que actualmente ha sido habilitado para realizar un pequeño recorrido turístico entre las comunidades de Lita y Alto Tambo.

4.2.3 La Bocana

Es un lugar turístico ubicado a los pies de la comunidad de Lita, a 12 km de Chuchubí. Aquí se enlazan las tres provincias del norte occidental del país: Imbabura, Esmeraldas y Carchi. Actualmente el Ministerio de Turismo ha entregado recursos a la Junta Parroquial de Lita, quien ya ha ejecutado obras de adecuación del lugar, arreglo de las fachadas de las casas y principalmente han mejorado las vías de acceso al lugar. Aquí se han establecido restaurantes y pequeñas hosterías que brindan alojamiento a los turistas principalmente nacionales.

4.2.4 Riqueza Orquideológica.

En este tipo de bosque crecen muchas planta epífitas, y entre ellas las más hermosas orquídeas que en el Ecuador están en todas las figuras geográficas y son desde tan pequeñas como cabezas de alfiler hasta grandes como una mano humana. Las hay en todos los colores y formas, sus flores duran desde un solo día hasta dos o tres semanas. Se estima que el Ecuador posee el 15% de las orquídeas del planeta y obviamente es la familia más abundante en el reino vegetal.

4.2.5 Cascada de las Mariposas

En realidad es un conjunto de siete cascadas que dan origen al río Chuchubí y que lo alimentan permanentemente, es esta micro-cuenca se encuentran diferentes especies endémicas de mariposas motivo por el cual, la cascada toma este nombre. En las horas soleadas especialmente al medio día las mariposas van a tomar un baño de sol en la cascada, situación que refuerza su denominativo. En este mismo sector hay otras cascadas de igual belleza y valor ecológico y turístico. La cascada de las mariposas es un atractivo turístico muy importante ya que existen una gran variedad de especies de mariposas y es muy frecuente encontrar a profesionales de éste ramo haciendo colecciones de éstas.

4.2.6 Bosque protector humedal del Yalaré

Se encuentra ubicado a tan solo 25 minutos de San Lorenzo por la vía marginal del Pacífico, y concluye frente a la rivera occidental del río Santiago, con una extensión de 3200 ha. Aproximadamente. El humedal se destaca, más que por la diversidad de especies, por la concentración de determinadas especies. Son sistemas que mantienen una significativa diversidad de vertebrados, muchos de los cuales son endémico o están en peligro de extinción, siendo también reserva genética de ciertas especies vegetales.

Posee una gran diversidad de animales como mamíferos, aves y reptiles, así como flora y recursos forestales. Pero su importancia mayor radica en su función de retención de sedimentos y nutrientes, control de inundaciones y la generación de productos tales como ictiofauna, vida silvestre y recursos forestales.

Aquí el turista puede encontrar por las noches el murciélago más grande del mundo, que tiene aproximadamente 2 metros de diámetro con las alas extendidas, y los esquivos tulucios o caimanes sobre la superficie de los pantanos. Los turistas no pueden preocuparse por la presencia del fantástico quiróptero gigante, pues

este realmente no chupa sangre, sino que como frutas, aunque solo se puede ver de noche y si se tiene mucha suerte. Venga y no tema, que seguramente el huirá de usted.

4.3 ACTIVIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DEL BOSQUE VERSUS LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

4.3.1 Explotación de la madera

La explotación indiscriminada de la madera a más de ser una actividad que en muchos casos se sale del marco legal y que causa daños irreparable a la naturaleza; no produce los mismos beneficios económicos que si se cambiara a una actividad eco turística.

Ejemplo de la explotación de un árbol de Copal, con un alto de 10 m y un diámetro de 80 cm. del que se obtienen 120 tablas una vez al mes.

Cuadro 8: Ingresos y egresos por producción de tablas de copal

Detalle	Costo (Dólares)
INGRESOS:	
Costo de cada tabla	2,00
Total Ingresos	240,00
EGRESOS	
1. Corte del árbol	30
2. Combustible: 4 canecas de gasolina	32
3. Aceite de lubricación motosierra: 1 galón	16

4. Aserrador con motosierra propia: \$15 por 2 días	30
5. Transporte de la madera a la carretera: 2 operadores	20
Total Egresos	128
Ganancia: Ingresos - Egresos	112,00

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

La ganancia por la explotación del bosque es de USD 112,00 dólares mensuales, y al año sería USD 1344,00 dólares.

4.3.2 Actividad Turística

Con la actividad turística en la zona, se estaría emprendiendo proyectos eco turísticos comunitarios, lo cual se daría un valor agregado a la riqueza natural de la zona y protegiendo al medio ambiente.

Con ésta actividad los pobladores mejoran sus condiciones de vida, ya que los empresarios turísticos y hoteleros ofrecen servicios a los turistas y beneficios a la comunidad, que por falta de alternativas de trabajo se dedican a la explotación del bosque pues no conocen otra manera de ganarse la vida.

Los pobladores de la zona tendrían ingresos seguros al trabajar en varias áreas de las empresas hoteleras como son: alimentos y bebidas, ama de llaves, áreas administrativas, etc., podrían trabajar también como guías y realizando artesanías.

La utilidad anual que una hostería como las 7 cascadas, la cual tiene un porcentaje de ocupación en temporada alta (julio y agosto) del 80 % y el resto del año del 40 %, que cobra USD 35 dólares diarios por persona, en cuyo costo está incluido alojamiento, alimentación y recorrido con guía turístico; tiene una

utilidad anual de USD 7.326,66 dólares, como se puede observar en el Estado de Resultados del 2008 de la Hostería Siete Cascadas

Cuadro 9: Estado de Resultados Hostería Siete Cascadas Diciembre/2008

Concepto	Valores US \$
Ventas netas	49.184,00
Ingresos por Alojamiento	32.000,00
Ingresos por restaurante	17.184,00
Costos	
(-) Costo de Operación	14.678,40
Utilidad bruta en operaciones	34.505,60
(-) Gastos Administrativos	720,00
(-) Gastos Ventas	2.980,00
Utilidad neta en operación (EBIT)	30.805,60
(-) Depreciaciones	19.312,80
Utilidad antes de repartición (EBIT)	11.492,80
(-) Reparto Trabajadores 15 %	1.723,92
Utilidad antes de impuestos	9.768,88
(-) Impuesto a la Renta 25 %	2.442,22
UTILIDAD NETA (Ganancia)	7.326,66

Fuente: Autores: Xavier Ruiz y Ramiro Mera

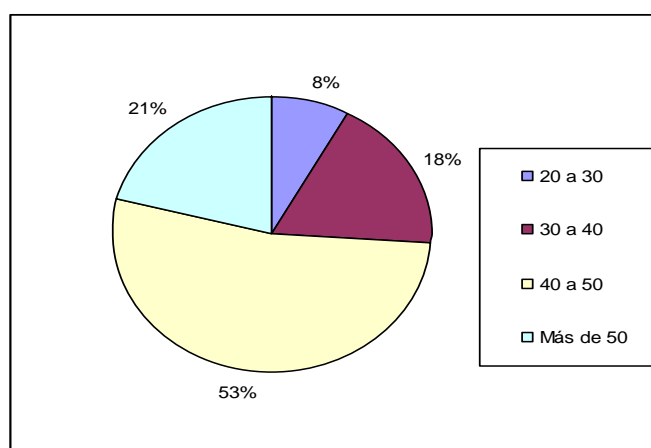
Como se puede observar, las ganancias que un empresario hotelero tendría son superiores a las ganancias por la explotación de la madera.

4.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS A LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS MORADORES DE LA PARROQUIA

4.4.1 RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS PLANTEADAS EN LA ENCUESTA

La edad de los encuestados en su mayoría estuvo en un rango de 40 a 50 años, constituyendo el 53 % de los encuestados, lo que significa que en el sector muchos jóvenes emigran a las ciudades en busca de mejores oportunidades.

Gráfico 3: Edad de encuestados

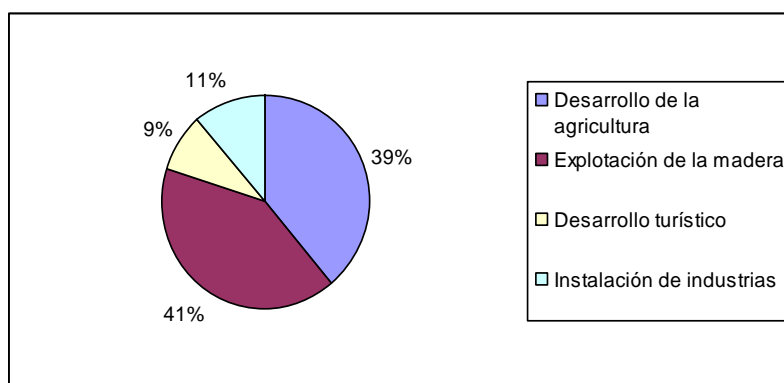


Pregunta 1: ¿Cual de los siguientes aspectos considera usted que podría mejorar la situación económica de los habitantes de éste sector?

Cuadro 10: Encuestas, pregunta 1

Detalle	%
Desarrollo de la agricultura	39
Explotación de la madera	41
Desarrollo turístico	9
Instalación de industrias	11

Gráfico 4: Encuestas, pregunta 1

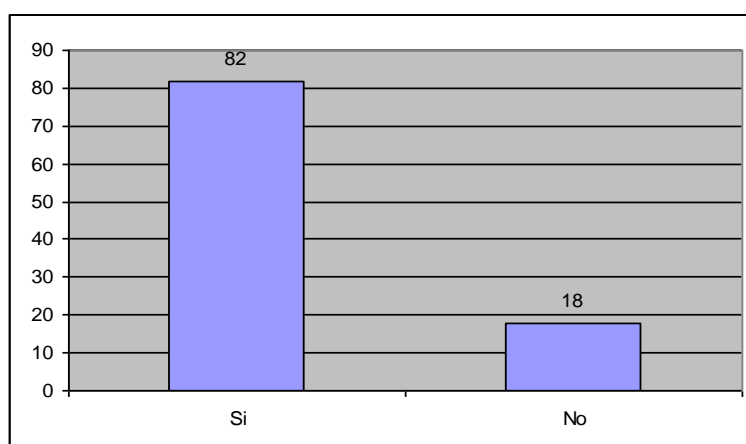


Pregunta 2: ¿Cree usted que la instalación de cabañas turísticas en ésta zona mejoraría la calidad de vida de sus habitantes?

Cuadro 11: Encuestas, pregunta 2

Detalle	%
Si	82
No	18

Gráfico 5: Encuestas, pregunta 2



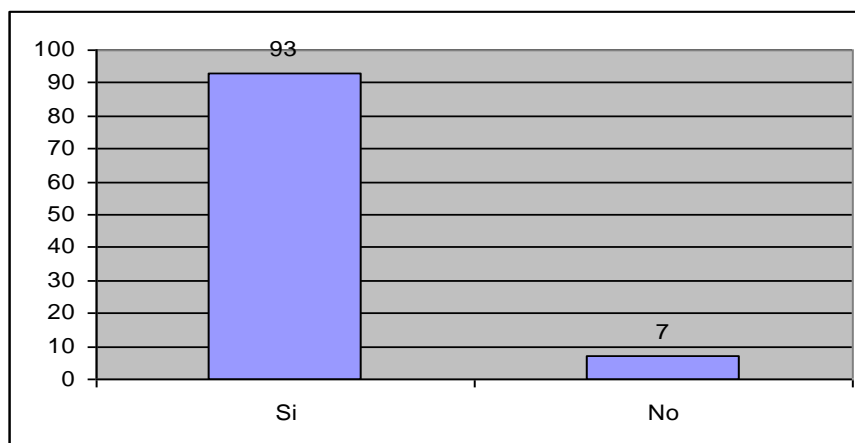
Los encuestados están consientes que el turismo involucra desarrollo para la comunidad, especialmente por la experiencia obtenida en otros sectores de la provincia como es el caso del cantón Atacames.

Pregunta 3: ¿Le gustaría a usted que en éste sector se construya infraestructura turística y que empiecen a venir turistas a éste lugar?

Cuadro 12: Encuestas, pregunta 3

Detalle	%
Si	93
No	7

Gráfico 6: Encuestas, pregunta 3



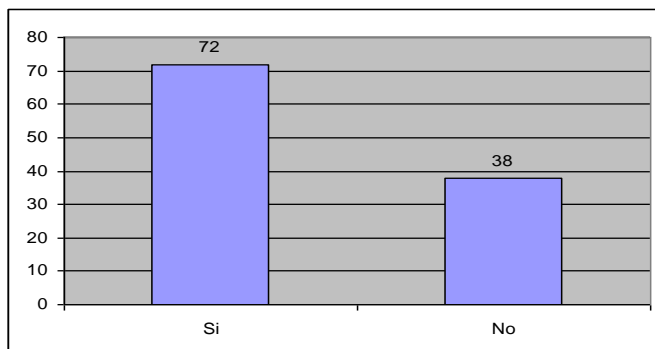
Al 93 % de los encuestados les gustaría ver al sector desarrollándose turísticamente, por lo que no ven inconvenientes en que se construyan infraestructuras hoteleras en el área.

Pregunta 4: ¿Le gustaría a usted trabajar en una empresa turística que se construya en éste sector?

Cuadro 13: Encuestas, pregunta 4

Detalle	%
Si	72
No	38

Gráfico 7: Encuestas, pregunta 4



El 72 % de los encuestados considera que su situación económica podría mejorar al trabajar en el sector turístico y verían con agrado que el sector se vea impulsado por esta actividad, que en otros lugares ha sido la base del desarrollo.

Pregunta 5: ¿Que orden de importancia tiene para usted, los usos que tiene el bosque?

Cuadro 14: Encuestas, pregunta 5

Detalle	Mucho	Algo	Poco	Nada
Obtención de madera	75%	25%		
Obtención de leña	83%	17%		
Obtención de frutos	25%	48%	27%	
Bellaza paisajística y uso turístico	7%	38%	49%	6%

Gráfico 8: Encuestas, pregunta 5: Obtención de madera

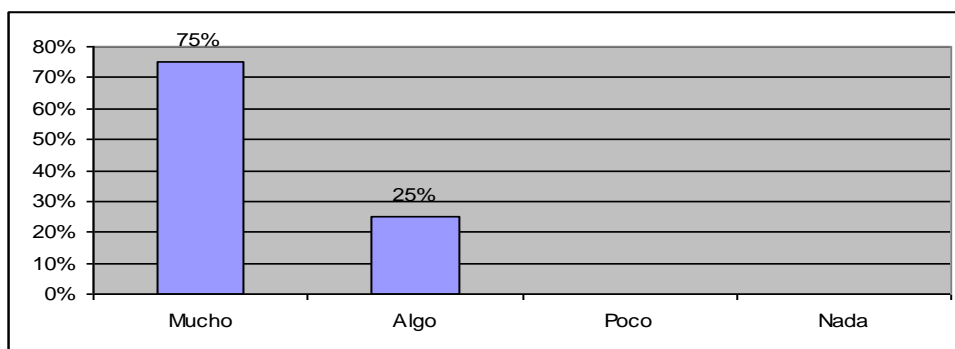


Gráfico 9: Encuestas, pregunta 5: Obtención de leña

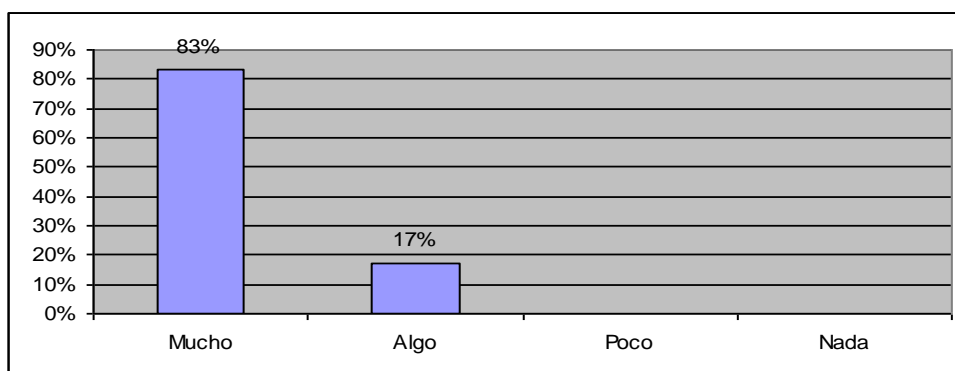


Gráfico 10: Encuestas, pregunta 5: Obtención de frutos

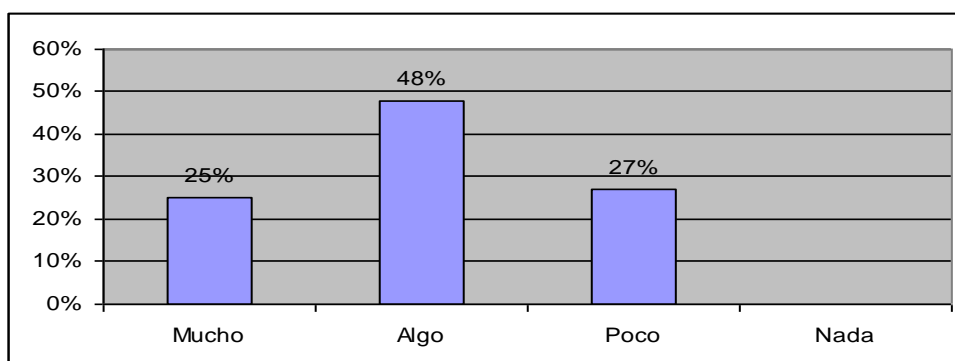
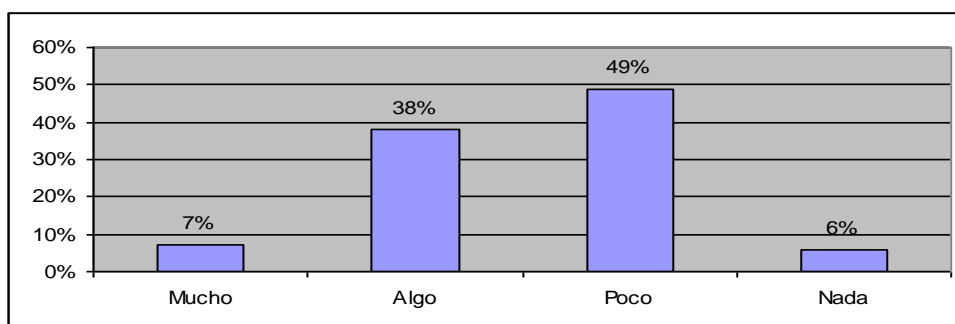


Gráfico 11: Encuestas, pregunta 5: Belleza paisajística y uso turístico



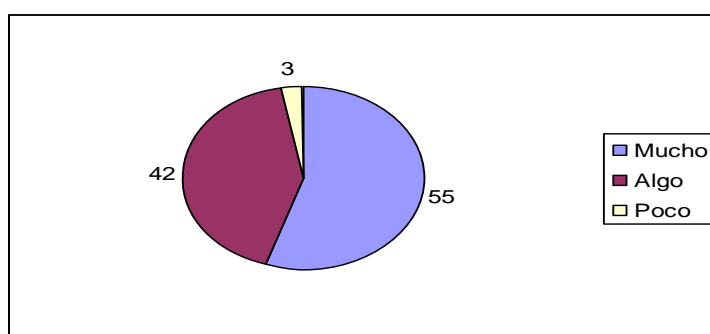
En los resultados obtenidos se puede apreciar que los pobladores tienen como principal uso del bosque a la explotación para obtener madera y leña. No tienen la visión turística que el recurso forestal podría proporcionar.

Pregunta 6: ¿Piensa usted que el turismo podría llegar a ser la principal fuente de ingresos del país ?

Cuadro 15: Encuestas, pregunta 6

Detalle	%
Mucho	55
Algo	42
Poco	3

Gráfico 12: Encuestas, pregunta 6



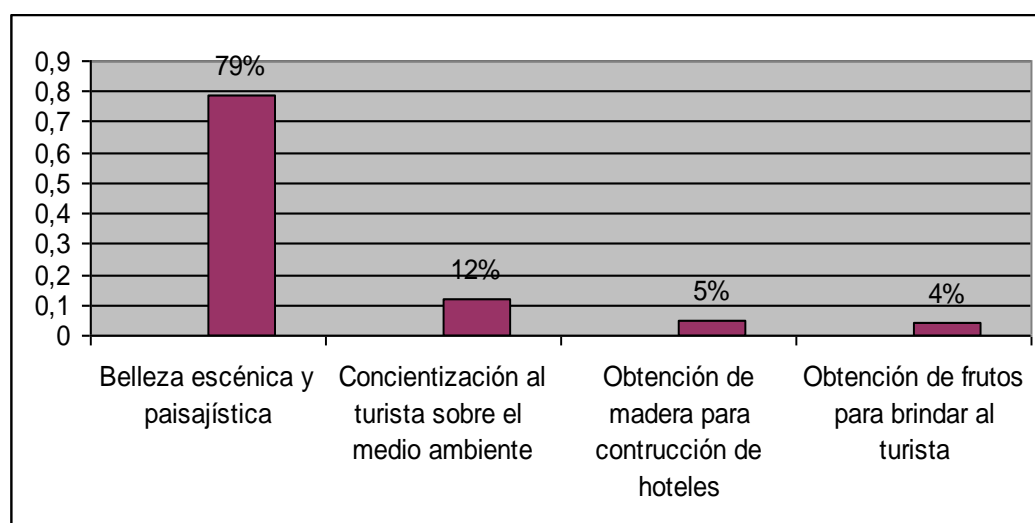
En general los los pobladores tienen la idea clara sobre la importancia del turismo en el desarrollo de la región, sin embargo no tienen clara la dimensión económica que un país podría tener si se convirtiera en un destino turístico a nivel mundial.

Pregunta 7: ¿Cuál cree usted que es el principal rol que tiene el bosque en el sector turístico?

Cuadro 16: Encuestas, pregunta 7

Detalle	%
Belleza escénica y paisajística	79%
Concientización al turista sobre el medio ambiente	12%
Obtención de madera para construcción de cabañas	5%
Obtención de frutos para brindar al turista	4%

Gráfico 13: Encuestas, pregunta 7

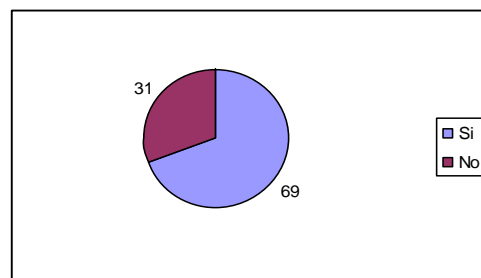


Pregunta 8: ¿Cree usted que este lugar podría desarrollarse turísticamente?

Cuadro 17: Encuestas, pregunta 8

Detalle	%
Si	69
No	31

Gráfico 14: Encuestas, pregunta 8



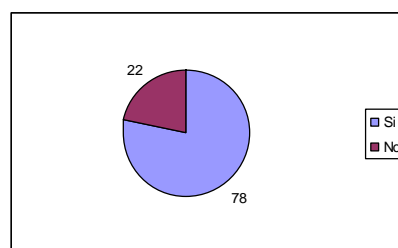
La mayoría de los encuestados considera que el lugar si tiene un gran potencial turístico, pero consideran que no existe el apoyo suficiente para lograrlo, el conocimiento para hacerlo ni el dinero para dedicarse a ésta actividad.

Pregunta 9: ¿Le gustaría a usted que éste lugar se convierta en un destino turístico y que permanentemente haya una afluencia de turistas que visitan el lugar?

Cuadro 18: Encuestas, pregunta 9

Detalle	%
Si	78
No	22

Gráfico 15: Encuestas, pregunta 9

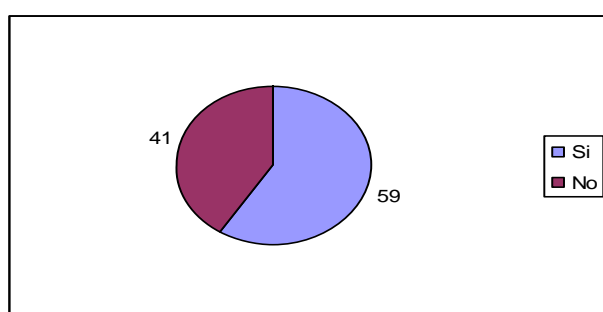


Pregunta 10: ¿Le gustaría ser capacitado en temas turísticos?

Cuadro 19: Encuestas, Pregunta 10

Detalle	%
Si	59
No	41

Gráfico 16: Encuestas, Pregunta 10



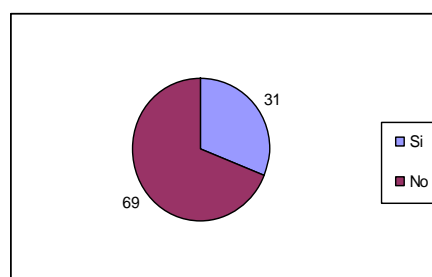
Los encuestados a pesar de estar consientes del potencial turístico del sector, no lo ven como una actividad que podría llevarse a cabo en un futuro cercano, sin embargo al 59 % le gustaría ser capacitado en temas turísticos

Pregunta 11: ¿Cree usted que los bosques del sector se han conservado en su estado natural en los últimos años?

Cuadro 20: Encuestas, Pregunta 11

Detalle	%
Si	31
No	69

Gráfico 17: Encuestas, Pregunta 11

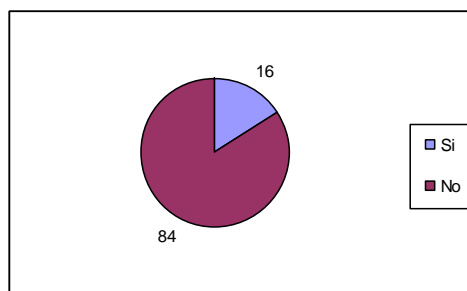


Pregunta 12: ¿Conoce usted si existe control en la explotación de madera por parte de las autoridades pertinentes?

Cuadro 21: Encuestas, Pregunta 12

Detalle	%
Si	16
No	84

Gráfico 18: Encuestas, Pregunta 12



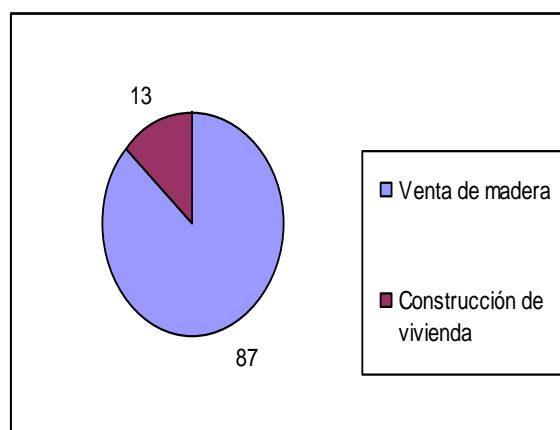
Existen planes de manejo y control forestal en la provincia, sin embargo éste no se ha hecho de una manera efectiva, lo que se refleja en la vida cotidiana de los campesinos los cuales en un 84 % considera que no hay control de la explotación de la madera en el sector.

Pregunta 13: La madera obtenida por la explotación del bosque es utilizada en:

Cuadro 22: Encuestas, Pregunta 13

Detalle	%
Venta de madera	87
Construcción de vivienda	13

Gráfico 19: Encuestas, Pregunta 13

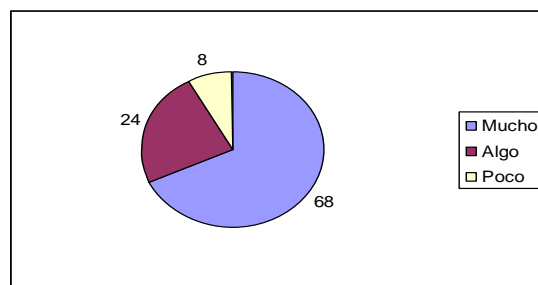


Pregunta 14: Que importancia tiene para usted el cuidado del bosque para la conservación del agua?

Cuadro 23: Encuestas, Pregunta 14

Detalle	%
Mucho	68
Algo	24
Poco	8

Gráfico 20: Encuestas, Pregunta 14



Los pobladores del área de estudio están consientes de la importancia que tiene el bosque para la conservación del agua, sin embargo no la ponen como prioridad en el momento de explotar el bosque y destruirlo.

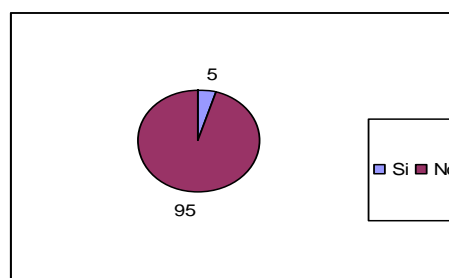
Es una realidad que la situación económica de los campesinos les obliga a ser explotados por los industriales de la madera y se dedican a talar árboles, sin tener una visión de diferente de la situación y dedicarse a otras alternativas.

Pregunta 15: ¿Conoce usted si existen programas de reforestación en la zona?

Cuadro 24: Encuestas, Pregunta 15

Detalle	%
Si	5
No	95

Gráfico 21: Encuestas, Pregunta 15



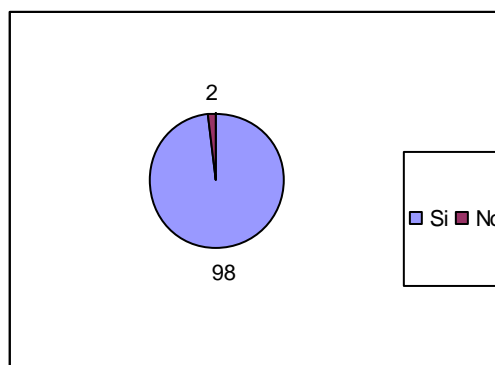
Los campesinos encuestados o no conocen de programas de reforestación en el área de estudio. Se puede observar que tampoco es su prioridad esta actividad.

Pregunta 16: ¿Cree usted que es importante la reforestación en la zona?

Gráfico 22: Encuestas, Pregunta 16

Cuadro 25: Encuestas, Pregunta 16

Detalle	%
Si	98
No	2



El 98 % de los encuestados considera que es importante implantar programas de reforestación en la zona, pues están conscientes que la explotación del bosque está causando mucho daño a la ecología del sector.

4.5 RESPUESTA A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES

4.5.1 ¿Es importante el recurso forestal en el desarrollo eco turístico de la micro cuenca del Chuchubí?

Es de gran importancia, ya que por medio del ecoturismo se estaría haciendo un uso sustentable del recurso forestal, protegiendo el medio ambiente y generando trabajo a los pobladores del sector.

Como componente del paisaje y ecosistemas, propenderá a la protección de la biodiversidad vegetal y faunística, al fomento de micro climas que son el hábitat natural de muchas especies migratorias.

4.5.2 ¿Existen escenarios de interés turístico en el área de investigación?

Existen varios atractivos turísticos en el área de investigación como son: La biodiversidad existente en la zona rica en flora y fauna, dentro de esto hay que destacar a la cascada de las mariposas y la riqueza Orquideología. También existe el bosque protector humedal del Yalaré. Junto al río Chuchubí se encuentran siete (7) cascadas que son un gran atractivo turístico, para la sana distracción y como cura para la enfermedad humana del siglo, como es el estrés (presión psicológica) que causan las formas cotidianas de vida en las ciudades.

4.5.3 ¿Se ha realizado la caracterización del escenario forestal en el área de estudio?

No se ha encontrado documentos en los que se describa la caracterización profesional del escenario forestal en el área de estudio, el trabajo dentro del recurso forestal en el área, se han basado en el conocimiento empírico de los

pobladores de la zona y, de los empresarios y emprendedores que se han afincado en la zona.

4.5.4 ¿Tendrán mayores beneficios los habitantes del área de estudio, al cambiar la actividad de la explotación del bosque por actividades turísticas?

Los habitantes de El Guadual obtendrían mayores beneficios en muchas actividades eco turísticas, lo que les daría ingresos extras y la satisfacción de trabajar sin hacer daño al ecosistema del lugar. Así mismo los grandes explotadores del bosque podrían cambiar su actividad de explotación de la madera e instalar empresas hoteleras en el área, generar empleo a los comuneros y obtener ganancias de ésta actividad.

4.5.5 ¿Existen planes de manejo turístico en el área de estudio?

En el área de estudio existe dos empresas hoteleras: Hotel Cumbres Andinas y la Hostería 7 Cascadas, las cuales funcionan sin planes de manejo turístico. Sus actividades operativas y administrativas se las realiza de manera empírica sin verdaderos conocimientos en hotelería y medio ambiente.

CAPITULO V

PLAN DE MANEJO ECOTURISTICO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHUCHUBI

5.1 ASPECTOS GENERALES

5.1.1 Descripción

La idea de desarrollar un plan de manejo ecoturístico en el sector de Chuchubí, se fundamenta en la necesidad existente de conservar el medio ambiente y proteger los recursos naturales, a través del turismo mediante procesos de concientización de la población que promuevan la participación activa de la comunidad en actividades turísticas. El recurso forestal juega un papel protagónico en el desarrollo turístico de la zona, pues su atractivo escénico y todo el ecosistema que el bosque encierra, es en la actualidad lo que más llama la atención al turista.

5.1.2 Justificación del plan de manejo

Esmeraldas es la zona de mayor explotación ilegal de madera. En Borbón, la madera que llega por el río Cayapas se envía por tráileres a Quito. Unos 100 ó 200 años de historia natural se pierden, a diario, con la fuerza de la maquinaria (tractores, palas y sierras) que irrumpen en la selva virgen en búsqueda de madera.

Los campesinos, luego de una jornada de trabajo, regresan a sus casas para volver al día siguiente. Los efectos son inmediatos: los bosques poblados de chanul, mascarey, sande, guayacán, teca, moral, caoba, amarillo, cuangaré y otras especies endémicas son ahora de grandes extensiones de tierra sin ninguna cobertura boscosa.

Los chachi y los épera, nativos del norte de Esmeraldas, observan con tristeza la desaparición acelerada de sus bosques. Más dolor tienen cuando ven el crecimiento cada vez mayor de los sembradíos de palma o de cultivos que son ajenos a esta zona. Esta nueva cobertura vegetal, a diferencia de la anterior, no constituye ningún espacio natural para el desarrollo de las especies. Además, alteran los corredores biológicos, lo que incide directamente en el desarrollo de las especies.

Un plan de manejo eco turístico es una alternativa diferente para el uso de las tierras forestales de la zona, en donde el uso sostenido gracias a la preservación del escenario forestal como atractivo turístico va a beneficiar tanto a los pobladores como al medio ambiente.

5.1.3 Objetivos del plan de manejo eco turístico

5.1.3.1 Objetivo general

Preparar una propuesta de manejo eco turístico para la micro cuenca del río Chuchubí, cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, en donde se propone implementar un programa de información y educación que promueva la concienciación y la participación activa de la población en la actividad eco turística.

5.1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Conservar y manejar sustentablemente los recursos naturales renovables y no renovables mediante la actividad turística.

- ✓ Diseñar mecanismos y estrategias que permitan el afincamiento y permanencia de proyectos turísticos a largo plazo

- ✓ Capacitar y concienciar a los habitantes de la zona, sobre el valor de las tierras, de los bosques en ellas contenidos y de su biodiversidad, así como enfatizar en la importancia de su aprovechamiento sustentable.

- ✓ Mejorar la calidad de vida de los campesinos del sector, dándoles otras alternativas de trabajo diferentes a la explotación de los recursos naturales.

5.2 PLAN DE MANEJO ECOTURÍSTICO

5.2.1 La interpretación eco turística

El objetivo de la interpretación eco turística es el desarrollar el interés, el disfrute y el entendimiento de los visitantes sobre un área, describiendo y explicando sus características e interrelaciones. Consiste en asistir al visitante, cumplir con las metas de manejo y promover el entendimiento público de una agencia y sus programas.

La interpretación para el ecoturismo debe ser amena, organizada y temática. Además, es concreta, objetiva y de carácter científico, de ahí que en un plan de manejo para el ecoturismo, esta debe formar parte de la estrategia de mercadeo.

Los elementos que integran la interpretación eco turística son la historia del área de conservación, los aspectos físicos relevantes de esta (geología, geomorfología, biogeografía, climatología, hidrografía, entre otros), la historia natural de la flora y la fauna, sus características, su folklore, sus interrelaciones, los aspectos culturales presentes y pasados, entre otros.

El plan de interpretación eco turística debe fundamentarse en la capacitación, investigación, elaboración de material de apoyo didáctico, constante actualización del personal, elaboración de guías para la auto interpretación, creación de museos

y exhibidores en los centros de visitantes, entre otras medidas que coadyuven a un manejo sostenido de los visitantes.

5.2.2 Definir el modelo de capacidad de carga

Permite establecer cuál es el número de visitantes que puede soportar, simultáneamente, la zona de uso público, en especial los senderos. De ahí que la aplicación de un modelo de capacidad de carga es fundamental para evitar los impactos generados por los turistas.

Para la definición de la capacidad de carga hay que tomar en cuenta el límite aceptable de turistas que visiten la zona, los impactos ambientales que se podrían producir y las actividades que los turistas van a realizar en el área. Es necesario buscar la combinación apropiada de oportunidades, actividades, servicios y facilidades para el manejo de la zona.

5.2.3 Estudio del impacto ambiental

La elaboración y aplicación de un modelo que mida los efectos ambientales generados por la visita de los turistas es fundamental para un plan de manejo de esta naturaleza. Los impactos que produce el visitante en las áreas naturales se circunscribirán a las zonas de uso público, manifestándose en la flora, fauna, erosión de senderos y cualquier otra perturbación, originada sobre el medio ambiente.

Si bien es cierto que existen modelos para medir impacto ambiental, creados por biólogos, ecólogos, edafólogos y otros especialistas, no es menos cierto que en materia de ecoturismo se está recién empezando a monitorear los estragos generados por los visitantes en áreas naturales, por lo que debemos adecuar los modelos existentes a las exigencias eco turísticas.

El impacto ambiental generado por el presente plan, tomará como base a los lineamientos de manejo que para las empresas de estas características existen en la legislación nacional y en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el estado.

5.2.4 Infraestructuras de servicio y planta eco turística

Las facilidades físicas juegan un papel de primera en el desarrollo del ecoturismo. Se destacan: centro de visitantes, museos, alojamientos, restaurantes, tiendas de artesanía, suministro de agua, energía, comunicaciones, área de camping, vías de comunicación, área de estacionamiento, entre otras.

Se construirá un área mínima de infraestructura para alojamiento, la misma que guardará armonía con el entorno, utilizando los materiales naturales que produce el bosque, sin que se afecte al paisaje y a los recursos naturales locales.

5.2.5 Empresas hoteleras deben cumplir los requisitos ambientales

Es importante que la construcción de empresas hoteleras, sean estas hosterías, cabañas, resorts, etc., deban cumplir obligatoriamente con las normas y reglamentos ambientales con el objetivo de causar el mínimo daño al entorno.

El objetivo principal de una empresa hotelera en áreas naturales debe estar enfocado no solo a generar ganancias con el alojamiento de turistas, sino también a la integración de la comunidad en el proyecto eco turístico, a la preservación del ambiente y concientización del turista en temas ambientales, por lo que el daño que podría producir la construcción de una infraestructura hotelera deberá ser menor a los beneficios que este tipo de actividad va a brindar en el futuro, al preservar la flora y fauna existente en el lugar, pues la destrucción de ésta sería el

fin del negocio hotelero en éstas áreas, ya que el atractivo principal es precisamente ésta flora y fauna, que al no haber una empresa de este tipo, podría ser destruida al talar sus árboles.

5.2.6 Plan de mercadeo eco turístico para empresas hoteleras

Este deberá enmarcarse dentro de la concepción de mercadeo sostenible, donde uno de los elementos fundamentales sea la satisfacción del turista, siempre y cuando no atente contra la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales, tanto a corto, mediano como a largo plazo.

El objetivo de este componente es el de adecuar la mezcla de mercadeo á las características del ecoturismo. En dicho plan, las estrategias son fundamentales para lograr las imágenes futuras deseadas del ecoturismo sostenible, la publicidad, el posicionamiento y otros requisitos a llenar para un verdadero desarrollo eco turístico.

Una vez aplicadas las estrategias de mercadeo es necesario la realización de sistemas de monitoreo y control en combinación con los estudios de capacidad de carga.

Para la construcción de algún tipo de empresa hotelera, es necesario que el empresario hotelero empiece con un adecuado estudio de mercado y un plan de marketing que garantice su éxito y la recuperación de la inversión. En este plan de marketing se debe analizar con cuidado el aspecto ambiental de la construcción de la infraestructura hotelera, pues se trata de causar el menor daño al ambiente. Es así que primeramente se deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- ✓ Realización de un estudio de mercado, en donde se analizará la oferta y demanda del mercado, se establecerá con cuidado los futuros clientes, la competencia, proveedores, etc.

- ✓ Determinar el lugar más idóneo para la construcción de la empresa hotelera.
- ✓ Diseño de un plan de marketing, en donde se determinarán parámetros económicos como son el VAN y el TIR, que se utilizan para analizar la rentabilidad del negocio y el tiempo de recuperación de la inversión. Así mismo se diseñarán estrategias de precio, producto, canales de distribución y promoción de la hostería.
- ✓ El diseño de la hostería deberá estar acorde con el ambiente natural, de tal forma que no dañe la visión del paisaje
- ✓ Para la construcción se deben utilizar materiales de la zona
- ✓ El personal utilizado tanto para la construcción como para el trabajo de las diferentes áreas de la hostería, deben ser de la zona

5.2.7 Regulaciones

Tienen como finalidad establecer controles a todas las actividades y al personal involucrado en el ecoturismo.

En un plan de manejo eco turístico, se establecen regulaciones en la zonificación, en los senderos, los visitantes, investigadores, al personal del área de conservación, a los tour operadores, a los transportistas, a los guías y a los servicios ofertados. Sin regulaciones efectivas no es posible el desarrollo de ningún proyecto eco turístico, y por ende, no es factible hablar de desarrollo sostenible.

5.2.8 El verdadero valor de los senderos turísticos

El diseño de senderos se lo debe hacer no solo con el objetivo de que los turistas observen las diferentes especies de árboles y arbustos, sino también debe generar admiración sobre la belleza paisajística que tiene el sector.

En las caminatas por los senderos, los turistas deben estar acompañado por guías de la zona, los cuales con una adecuada capacitación deben motivar y concienciar sobre la importancia de cuidar el medio ambiente

5.2.9 Planificación y diseño de senderos

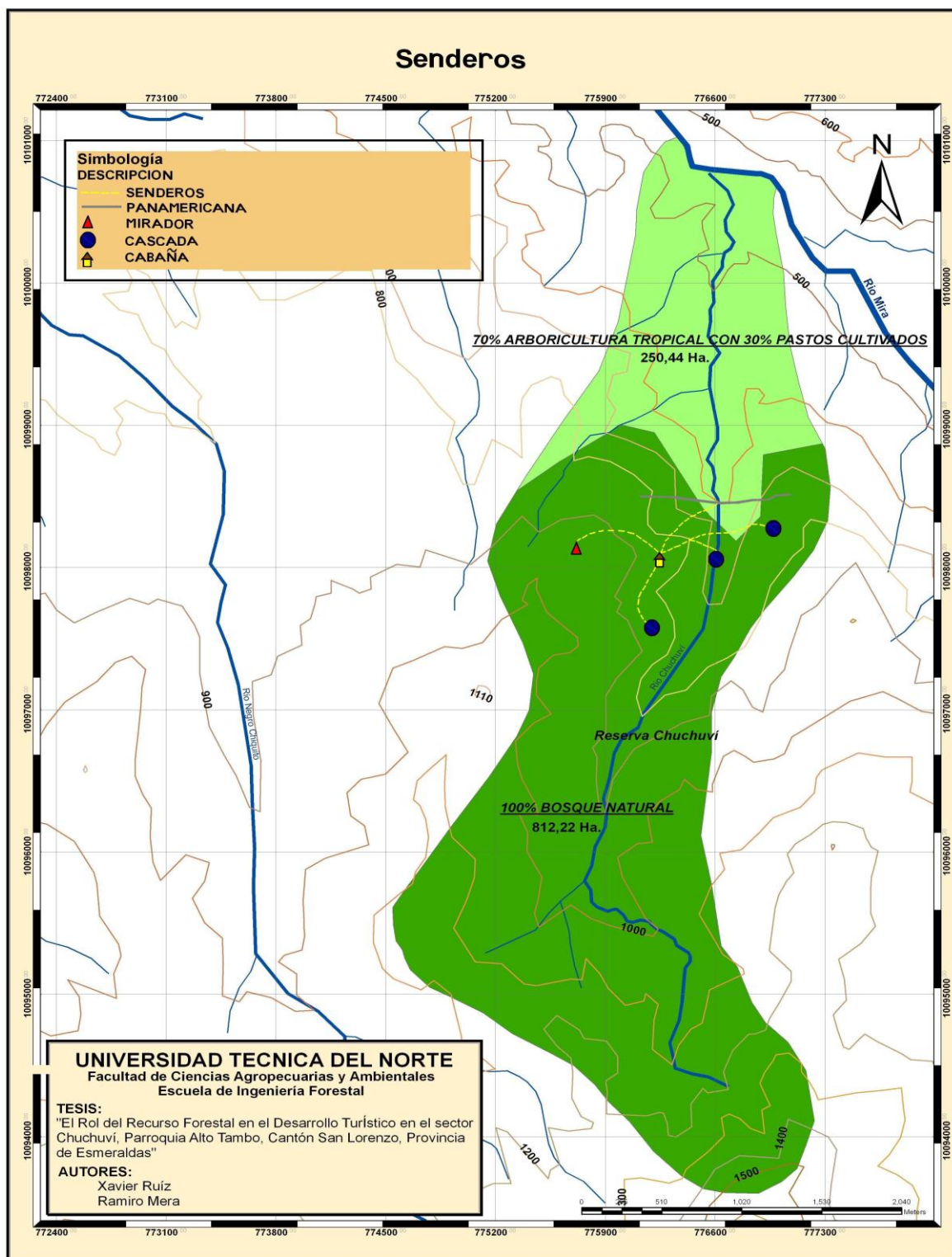
Los trazados a recorrer por los visitantes, en cuyo trayecto se localizan los atractivos inventariados que son factibles de ofertar.

Planificar y diseñar un sendero significa tomar en cuenta la zonificación y el inventario, con cuyos parámetros claros se definen, trazan y cartografía la ruta que seguirá. Otro factor a tomar en cuenta es el grado de fragilidad.

Una vez realizados los pasos anteriores, se debe establecer su estructura, el sistema de drenaje, la longitud, la señalización, la guía de interpretación y las regulaciones, entre otros factores demandados.

Un requisito importante en esta etapa es que el sendero para ecoturismo debe ser circular, lo que significa que se debe regresar por un lugar diferente al de salida y el tiempo del recorrido no debe exceder las dos horas. Con esta premisa se evitan largas caminatas, dobles impactos y se visita mayor número y diversidad de atractivos.

Gráfico 23: SENDEROS



5.2.10 Integración de la comunidad

Para un adecuado manejo eco turístico sustentable, se debe integrar a los pobladores de la micro-cuenca del río Chuchubí, los cuales se encuentran en la población del El Guadual. El proceso de integración tiene por objetivo la valoración del área por las comunidades, su participación en el mercadeo del ecoturismo, en la conservación, en la mejoría de su calidad de vida, entre otros factores que ayuden al desarrollo sostenible.

Como requisito previo se realizará en cada una de ellas un estudio socioeconómico para establecer sus necesidades más prioritarias, actividades en que se deben integrar, la forma en que se organizarán por actividades, el sistema de financiamiento de las actividades, la ubicación de las actividades, la ejecución de planes de capacitación y concienciación, entre otros.

Las actividades que demanda el ecoturismo de las comunidades son múltiples, destacándose el trabajo en empresas hoteleras, la creación de micro empresas de alojamiento, de artesanía, restaurantes típicos, guías prácticos, actividades recreativas, grupos folklóricos, micro empresas de etnobotánica, zoo criaderos, entre otras.

Dichas comunidades deben integrarse a los programas de educación ambiental, a los programas de vigilancia, campañas de reforestación y otras actividades que refuercen la protección del área.

5.2.11 Programa de educación ambiental a la comunidad

Su misión es la de educar a las comunidades locales y a los visitantes sobre la protección y conservación de los recursos naturales, la convivencia armónica hombre-naturaleza, lo mismo que contribuir a una concientización nacional ambiental.

De una buena política de educación ambiental van a depender en gran medida el éxito de conservación de la naturaleza, fuente inagotable de recursos, cuando se maneja con un adecuado criterio. Hay que tomar en cuenta que cada vez aumenta la demanda de turismo ecológico por parte de un alto porcentaje de turistas que visitan año la provincia de Esmeraldas.

5.2.12 Análisis económico

No se justifica hoy día realizar un plan de manejo para recursos naturales sin tomar en consideración los costos y beneficios ambientales. Es una forma justa de demostrar a los incrédulos de la conservación, a los administradores de áreas silvestres, a las ONG`s conservacionistas y a los organismos financieros internacionales, entre otros, la extraordinaria ventaja de la conservación de los recursos naturales, si es para proyectos de desarrollo sostenible como lo es el ecoturismo. En ese sentido, es importante la realización del análisis económico de la reserva en tres vertientes:

- ✓ Establecer el valor económico del área, calculando los valores de cada uno de los ecosistemas que la integran.

- ✓ Determinar los costos ambientales generados por los impactos a dicha área.

- ✓ Determinar los beneficios económicos que generaran las actividades ecoturísticas en el área.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

1. La mayor parte de los habitantes de la zona de influencia del proyecto causan daño al medio ambiente mediante la explotación del bosque, por lo que es imprescindible dar otras alternativas de trabajo a los pobladores del sector. La actividad turística es una alternativa como fuente de ingresos a sus habitantes, y ayudará a preservar el bosque.
2. El recurso forestal tiene un potencial inmenso dentro del desarrollo turístico de la micro cuenca del río Chuchubí, los pobladores se verían afectados positivamente al dedicar sus actividades en el eco turismo.
3. El ecoturismo es una actividad que en el mundo está tomando cada día mas fuerza, y para esto es necesario que existan lugares en los que se pueda realizar esta actividad, preservando un atractivo al aprovecharlo para atraer turistas y mejorar sus ingresos.
4. Con un adecuado plan de manejo turístico, en la zona se podrían obtener excelentes resultados, siendo una alternativa de trabajo para los pobladores que únicamente se dedican a las actividades agropecuarias.
5. La creación de empresas hoteleras destinadas a servir con una visión ecológica, ayudará en gran escala a concientizar a la población de la importancia que tienen los recursos naturales, los cuales pueden ser utilizados de una manera sustentable, beneficiando todo su potencial paisajístico para fines turísticos.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

1. Capacitar a los pobladores de la zona en fundamentos sobre la ecología, turismo, actividades sociales de trato al cliente, producción artesanal local, otras, como una capacitación prospectiva para el cumplimiento de los propósitos del plan.
2. Involucrar a la comunidad que habita en la zona, en las diferentes actividades que se ejecuten con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
3. Implementar un plan de manejo forestal de los recursos naturales para el área de influencia del proyecto, aspecto que redundará en la mejora paisajística del sector, y abrirá un abanico de destinos eco turísticos.
4. Fomentar el eco turismo comunitario, en base al empoderamiento de los objetivos del proyecto para beneficio de los habitantes en su área de influencia.

CAPITULO VIII

RESUMEN

El recurso forestal no ha tenido un uso sustentable, el hombre no maneja el bosque y la naturaleza, lo que ha provocado irreversibles daños en su estructura, que en la actualidad, es una de las causas para la presencia del calentamiento global a nivel mundial. En la actualidad el ecoturismo mundial y nacional busca establecer lugares de esparcimiento alternativo como, hosterías, cabañas y resorts en áreas naturales, debido que el turista prefiere tener experiencias familiares en contacto con la naturaleza.

En todo el territorio nacional se construyen infraestructuras hoteleras, con fines eco turísticos, por lo que, un estudio sobre el rol del Recurso Forestal en el Desarrollo Turístico del País es imprescindible, más aún tomando en cuenta el inmenso potencial paisajístico que el bosque representa y lo atractivo de éste para los empresarios hoteleros. Para lo cual se ha planteado los objetivos siguientes: 1. Caracterizar el escenario forestal del área de estudio, en donde se determinarán las especies existentes del bosque primario y secundario. 2. Identificar los escenarios de interés turístico en el área de estudio. 3. Formular una propuesta de manejo con fines turísticos.

La presente investigación se realizó en la micro-cuenca hidrográfica del río Chuchubí, en la comunidad el Guadual perteneciente a la parroquia de Alto Tambo, cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas, esta micro-cuenca se encuentra dentro del cordón de amortiguamiento nor-occidental de la reserva Cotacachi Cayapas.

Para la investigación se utilizó el método exploratorio, son investigaciones que pretenden darnos una visión general de una determinada realidad. MÜNCH, L (1993)

Mediante este método se realizó visitas de campo para elaborar el diagnóstico externo del estado actual de la micro cuenca, del recurso hídrico, recurso forestal y turístico del área de estudio. Esta investigación es no experimental, se fundamenta en preguntas directrices que buscan obtener respuestas mediante la elaboración de encuestas dirigidas a la población de el Guadal.

Se obtuvieron los resultados siguientes: - Caracterización social, económica, de la biodiversidad (Flora, fauna), ecológica. – Se identifico los escenarios de interés turístico: las 7 cascadas, el autocarril, la bocana, riqueza en orquídeas, la cascada de las mariposas, humedad del Yalaré. – Definió la importancia del recurso forestal en las actividades eco turísticas, se elaboró el Plan de Manejo Eco Turístico de la micro cuenca del río Chuchubí.

Determinándose las conclusiones y recomendaciones siguientes: La actividad turística es una alternativa como fuente de ingresos a sus habitantes, y ayudará a

preservar el bosque. - El recurso forestal tiene un potencial inmenso dentro del desarrollo turístico de la micro cuenca del río Chuchubí, los pobladores se verían afectados positivamente al dedicar sus actividades en el eco turismo. - El ecoturismo es una actividad que en el mundo está tomando cada día más fuerza, y para esto es necesario que existan lugares en los que se pueda realizar esta actividad, preservando un atractivo al aprovecharlo para atraer turistas y mejorar sus ingresos. - La creación de empresas hoteleras destinadas a servir con una visión ecológica, ayudará en gran escala a concientizar a la población de la importancia que tienen los recursos naturales, los cuales pueden ser utilizados de una manera sustentable, beneficiando todo su potencial paisajístico para fines turísticos.

Capacitar a los pobladores de la zona en fundamentos sobre la ecología, turismo, actividades sociales de trato al cliente, producción artesanal local, otras, como una capacitación prospectiva para el cumplimiento de los propósitos del plan. - Involucrar a la comunidad que habita en la zona, en las diferentes actividades que se ejecuten con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. - Implementar un plan de manejo forestal de los recursos naturales para el área de influencia del proyecto, aspecto que redundará en la mejora paisajística del sector, y abrirá un abanico de destinos eco turísticos. - Fomentar el eco turismo comunitario, en base al empoderamiento de los objetivos del proyecto para beneficio de los habitantes en su área de influencia.

CAPÍTULO IX

SUMMARY

The forest resource has not had a sustainable use, the man it doesn't manage the forest and the nature, what has caused irreversible damages in its structure that at the present time, it is one of the causes for the presence from the global heating to world level. At the present time the eco tourist world and national search to establish places of alternative entertainment as, hostels, cabins and resorts in natural, due areas that the tourist prefers to have family experiences in contact with the nature.

In the whole national territory hotel infrastructures are built, with tourist ends echo, for that that, a study on the list of the Forest Resource in the Tourist Development of the Country is indispensable, stiller taking into account the immense potential landscape that the forest represents and the attractive thing of this for the hotel managers. For that which has thought about the following objectives: 1. to characterize the forest scenario of the study area where the existent species of the primary and secondary forest will be determined. 2. to identify the scenarios of tourist interest in the study area. 3. to formulate a handling proposal with tourist ends.

The present investigation was carried out in the micro-basin hydrography of the river Chuchubí, in the community the Guadual belonging to the parish of High Tambo, canton San Lorenzo, county of Emeralds, this micro-basin is inside the cord of nor-western reduction of the reservation Cotacachi Cayapas.

For the investigation the exploratory method was used, they are investigations that seek to give us a general vision of a certain reality. MÜNCH, L (1993).

By means of this method he/she was carried out field visits to elaborate the external diagnosis of the current state of the micro basin, of the resource hydrography, forest and tourist resource of the study area. This investigation is not experimental, it is based in questions guidelines that look for to obtain answers by means of the elaboration of surveys directed to the population of the Guadal.

The following results were obtained: - Social, economic characterization, of the biodiversity (Flora, fauna), ecological. - You identifies the scenarios of tourist interest: the 7 cascades, the railroad, the bocana, wealth in orchids, the cascade of the butterflies, humidity of the Yalaré. - It defined the importance of the forest resource in the tourist activities echo, the Plan of Handling Tourist Echo of the micro basin of the river Chuchubí was elaborated.

Being determined the conclusions and following recommendations: The tourist activity is an alternative as source of revenues to its inhabitants, and he/she will help to preserve the forest. - The forest resource has an immense potential inside the tourist development of the monkey basin of the river Chuchubí, the residents

would be affected positively when dedicating their activities in the echo tourism. - The eco tourist an activity that he/she is taking every day in the world more it forces, and it stops this it is necessary that places exist in those that can be carried out this activity, preserving an attractiveness when taking advantage of it to attract tourists and to improve their revenues. - The creation of hotel companies dedicated to serve with an ecological vision, will help in great scale to inform the population of the importance that you/they have the natural resources, which can be used in a sustainable way, benefitting all its potential landscape for tourist ends.

To qualify the residents of the area in foundations about the ecology, tourism, social activities of treatment to the client, local, other handmade production, like a prospective training for the execution of the purposes of the plan. - To involve to the community that inhabits the area, in the different activities that are executed with the purpose of improving the quality of their inhabitants' life. - To implement a plan of forest handling of the natural resources for the area of influence of the project, aspect that will redound in the improvement landscape of the sector, and he/she will open a fan of tourist destinations echo. - To foment the echo community tourism, based on the empoderament of the objectives of the project for the inhabitants' benefit in their influence area.

CAPITULO X

BIBLIOGRAFIA

1. BURBANO, C. “Cartografía de Suelos en Cuencas Hidrográfica a partir de la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo”. Ed: 1989. Camagüey – Cuba
2. CAÑADAS, L. “El mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador”. Ed: 1983. Banco Central del Ecuador. Quito.
3. CASILLAS, J.A. “Proceso Metodológico para la Rehabilitación de Microcuencas”. Edt: Material Bibliográfico y de Apoyo utilizado en los Tres Diplomados Nacionales en Desarrollo Integral de Microcuencas, SAGARPA-FIRCO, Ed: 2002. México, DF
4. GOMEZ OREA, D. “Evaluación del Impacto Ambiental”. Edt: Agrícola Española S.A., Ed: 1992. Madrid – España
5. HENAO, Jesús. “Introducción al Manejo de Cuencas Hidrográficas”. Edt: Universidad Santo Tomás. Ed: 1988. Bogotá - Colombia
6. HERNANDEZ, P. “Protección y Manejo de Cuencas en Costa Rica mediante participación comunal e institucional”. Memoria seminario-taller sobre participación comunitaria, educación sanitaria e higiene. Ed: 1991. San José – Costa Rica.

7. HERZ, W. “Monitoreo y Evaluación en Proyectos de Ordenación de Cuencas Hidrográficas”. Edt: Facultad de Ciencias Forestales Universidad de Mérida. Ed: 1994. Mérida-Venezuela.
8. INEFAN. “Guía de Parques Nacionales y Reservas del Ecuador” Ed: 1998. Quito – Ecuador.
9. ITTO, INEFAN. “Planes de Manejo Sustentable de los Bosques Tropicales Húmedos Ecuatorianos”. Ed: 1996. Quito – Ecuador
10. JADÁN, M. “Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas”. Edt: Dep. Protección Forestal. Ed: 1995. Managua – Nicaragua.
11. MAE (2008) Ley forestal
12. MÜNCH, Lourdes. “Métodos y Técnicas de Investigación”. Edt: Trillas. Ed: marzo 1993. México. 166p.
13. OLIVERA, Carlos. “Introducción a la Educación Comparada”. Edt: Euned, Ed: 1991, San José – Costa Rica, 410p.
14. PEREZ, Mónica. “La Guía del Ecoturismo”. Ediciones Mundi-Prensa. 2003. Madrid-España. 290p.
15. PRONAMACHCS. “Manual Técnico de Conservación de Suelos”. Edt: Subgerencia. Ed: 2002. Lima-Perú.

16. SHENG, T.C. “Manual de campo para la Ordenación de Cuencas Hidrográficas”. Edt: FAO: Food & Agriculture Org . Ed: 1992. 182p.
17. TOLA, J. “Atlas de Ecología”. Panamericana Formas e Impresos, S.A.. Bogotá - Colombia, 1993. pag 105

PÁGINAS ELECTRÓNICAS

1. Recorriendo el Ecuador, el mayor portar turístico del país:
<http://www.recorrecuador.com/ecuador/costa/san-lorenzo>
2. Página para la información de la ciudadanía ecuatoriana, Octubre 2008
http://www.ciudadaniainformada.com/ciudadania/ciudadania-despliegue-noticias/browse/5/ir_a/regional/article//san-lorenzo-potencial-turistico-vs-promocion-negativa.html
3. PORTAL FORESTAL, Comunidad digital forestal de España:
http://www.portalforestal.com/index.php?option=com_content&task=view&id=245&Itemid=49
4. FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations:
<http://www.fao.org/docrep/v3960s/v3960s0a.htm>

5. PLANETA SEDNA ARGENTINA: Recursos Forestales

http://www.portalplanetasedna.com.ar/recursos_naturales5.htm

6. TIES: Sociedad Internacional de Ecoturismo:

http://www.ecotourism.org/site/c.orLQKXPCLmF/b.4832143/k.D9CF/Welcome_to_The_International_Ecotourism_Society_Uniting_Conservation_Communities_and_Sustainable_Travel.htm

7. KISKEYA ALTERNATIVE DESTINATION, ecoturismo y Desarrollo Sostenible para República Dominicana el Caribe y el Mundo:

<http://www.kiskeya-alternative.org/publica/fca1/prefac4.htm>

8. CLIRSEN: Centro de Levantamientos Integrados de Recursos Naturales por Sensores Remotos:

http://www.clirsen.com/pdfs/defo_ecuador.pdf+

9. MINISTERIO DE TURISMO DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR:

http://www.turismo.gov.ec/index.php?option=com_content&task=view&id=351&Itemid=99999999

10. MINISTERIO DEL AMBIENTE DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR:

http://www.ambiente.gov.ec/paginas_espanol/4ecuador/docs/terminologia.htm

11. EXPLORED, Archivo digital de noticias del Ecuador:

<http://www.explored.com.ec>

12. SICA: Servicio de Información y Censo Agropecuario. MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA DEL ECUADOR

<http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/forestales/legal.html#areas>

13. Ilustre Municipalidad de Esmeraldas:

<http://www.municipio-esmeraldas.org>

14. Visista Ecuador, página de información turística del Ecuador:

<http://www.visitaecuador.com>

15. Biodiversity Reporting Award, 2006

<http://www.biodiversityreporting.org/article.sub?docId=18739&c=Ecuador&cRef=Ecuador&year=2006&date=May%202005>

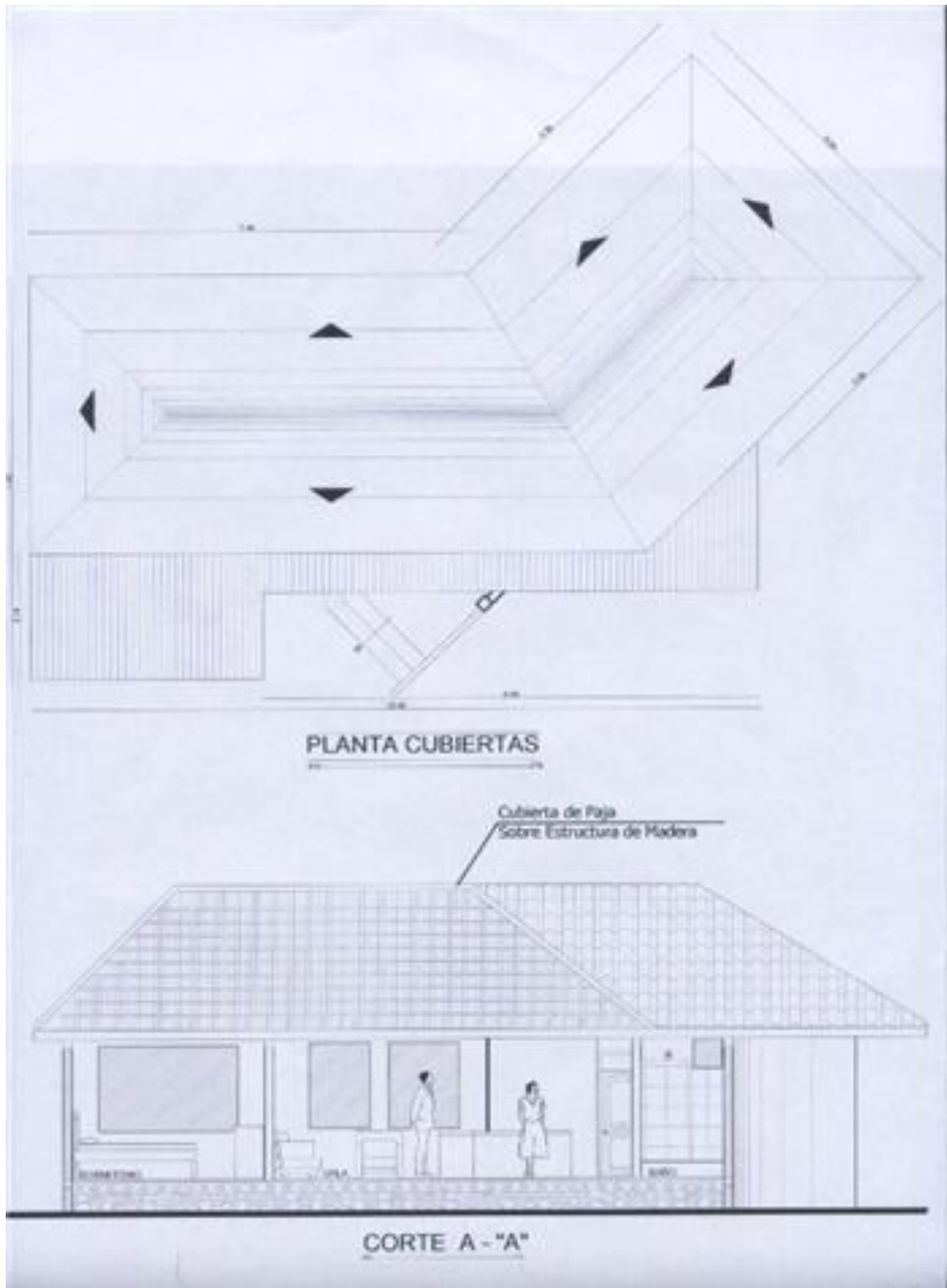
16. Gestipolis: Temas en administración, economía, finanzas, marketing y RRHH

<http://www.gestipolis.com/canales7/ger/lineamiento-para-infraestructura-de-areas-naturales-protégidas.htm>

CAPÍTULO XI

ANEXOS

11.1 PLANOS DE LA CABAÑA PRINCIPAL



11.2 CARTOGRAFÍA

Gráfico 24: USO ACTUAL DEL SUELO DE LA MICROCUENCA DEL RÍO CHUCHUBI

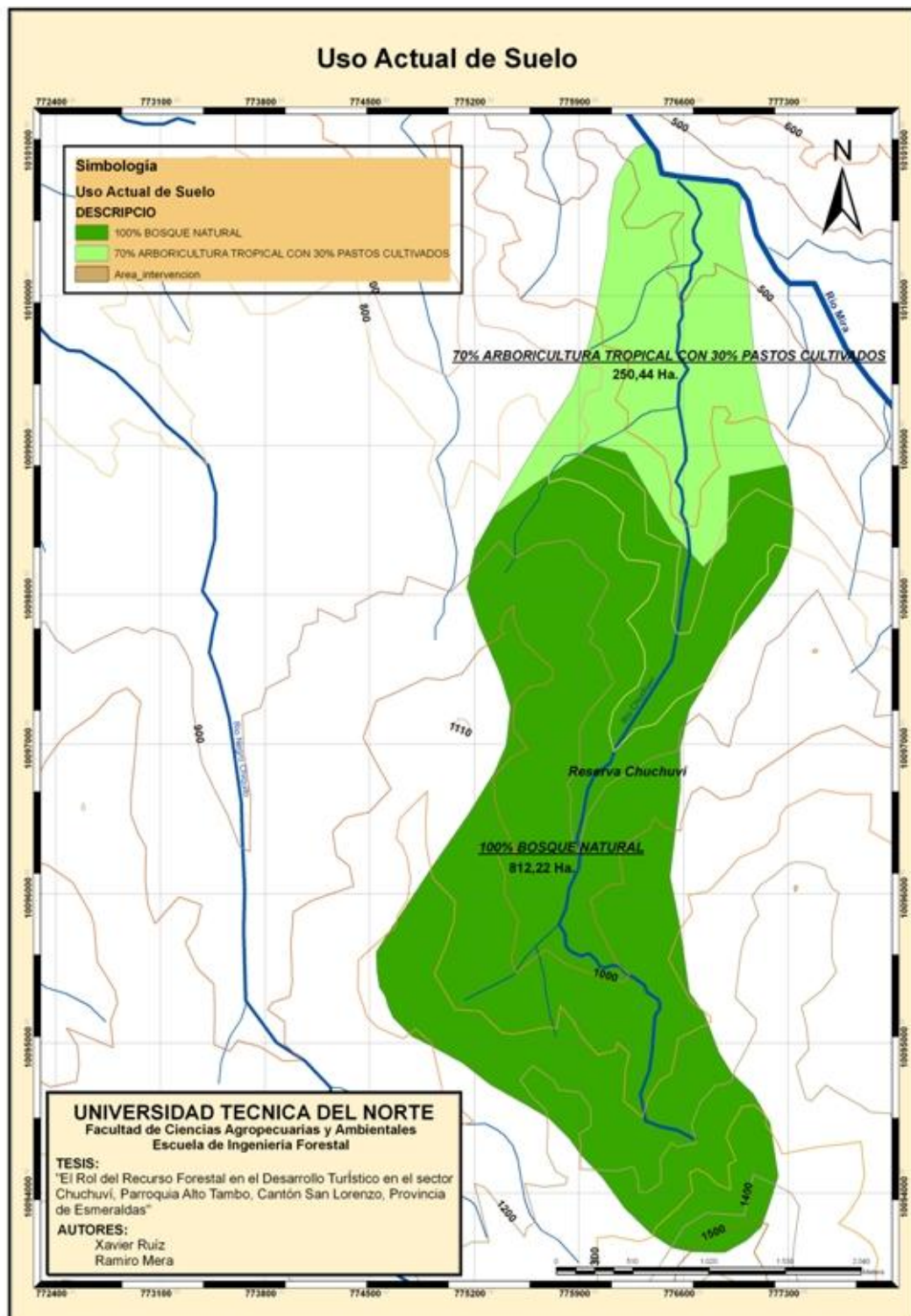
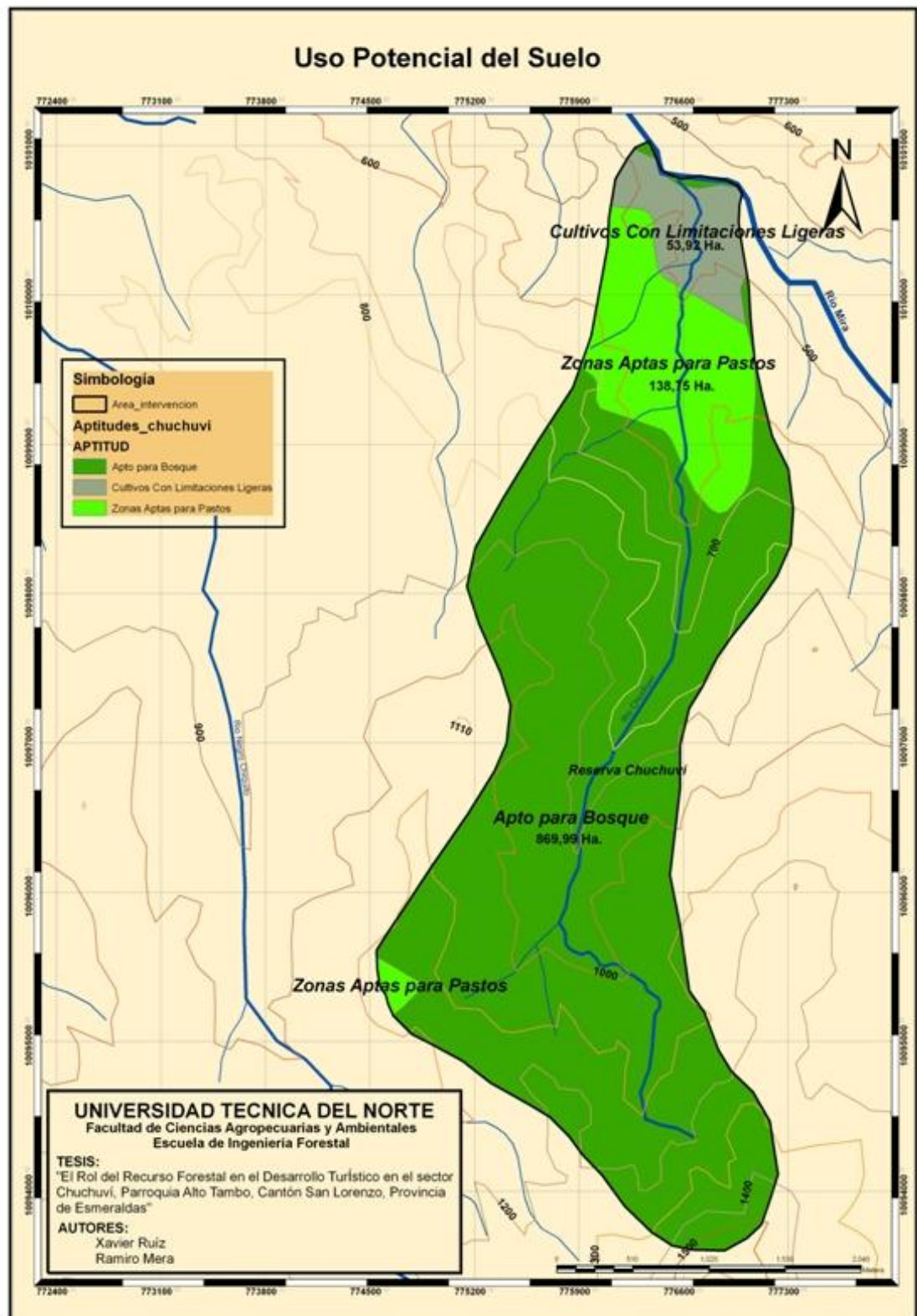


Gráfico 25: USO POTENCIAL DEL SUELO DE LA MICROCUENCA DEL RIO CHUCHUBÍ



11.3 FOTOGRAFÍAS DEL ÁREA DE ESTUDIO





