



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES
RENOVABLES
CARRERA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

**“EVALUACIÓN DE LAS POTENCIALIDADES
ECOTURÍSTICAS Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANEJO DE
LA FINCA QUIARA, CANTON CELICA”**

*Tesis de Grado previa a la Obtención del Título
de Ingeniero en Manejo y Conservación del
Medio Ambiente*

AUTORES: Malena del Rocio Martínez Jimbo
Byron Amable Martínez Jimbo

DIRECTOR: Ing. Zhofre Aguirre Mendoza M. Sc.

ASESORAS: Eclga. Katuska Valarezo
Esp. Maria Helena Iñiguez.

Loja – Ecuador

2007

DE LAS POTENCIALIDADES

ECOTURÍSTICAS Y DISEÑO DE UN PLAN DE MANEJO DE LA FINCA QUIARA, CANTON CELICA”

TESIS

PRESENTADA AL TRIBUNAL CALIFICADOR COMO REQUISITO PARA
OBTENER EL TITULO DE:

**INGENIERO EN MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE
EN EL ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES
RENOVABLES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

Ing. Jorge Garcia Luzuriaga
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Luis Sinche Fernández
VOCAL

Ing. Max Encalada Córdova
VOCAL



CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación ha sido prolijamente revisado, corregido y analizado, por lo tanto autorizo su publicación

Loja, Junio del 2007

Ing. Zhofre Aguirre M. Sc.
DIRECTOR DE TESIS



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

AUTORIA

Los conceptos, datos, citas bibliográficas y contenidos vertidos en éste trabajo investigativo, así como la redacción y publicación, son responsabilidad de los autores.

Malena Martínez Jimbo

Byron Martínez Jimbo

ADECIMIENTO

A todos quienes conforman la prestigiosa Universidad Nacional de Loja, autoridades, personal Administrativo y Docentes principalmente del Área de los Recursos Naturales Renovables especialmente a la Carrera de Manejo y Conservación del Medio Ambiente y Carrera de Administración Jurídica.

Al Sr. Ing. Jhohre Aguirre M. Director de tesis por su gentil colaboración en la realización de nuestras aspiraciones, a las docentes Eclga. Katuska Valarezo y Esp. Maria Helena Sñiquez quienes aportaron con sus conocimientos en la dirección de nuestra tesis.

A los miembros del Tribunal Calificador Ing. Jorge Garcia Presidente, Ing. Luis Sinche e Ing. Max Encalada Vocales, por sus acertadas sugerencias hacia nuestro trabajo.

Nuestro agradecimiento especial a la Dra. Rosa Sandoya y Econ. Luis Jimbo.

Malena Martínez Jimbo

Byron Martínez Jimbo

EDICATORIA

*Con gratitud les dedico a mis padres
ARTEMÁN y ANTONIETA
quienes han sido la base fundamental
para mi superación.*

*A mis hermanos por su apoyo constante,
a mis queridos sobrinos*

*A mis tíos JIMBO - CORDOVA
grandes defensores y protectores del
ambiente.*

*Y a todos aquellos grandes hombres y
mujeres que día a día cuidan la tierra.*

Malena

*Este trabajo lo dedico a mis queridos
padres Artemán y Antonieta, quienes
me han brindado siempre su amor y
sacrificio para que pueda concluir mi
formación profesional, a todos mis
hermanos y mis tíos que siempre me
han brindado sus consejos para que
cada día me supere, a mi esposa
Vanessa y a mi hijo Josué Ariel por
su apoyo y por estar siempre conmigo.*

Byron

DE CONTENIDOS

CONTENIDO	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEORICO	5
2.1. RECURSOS NATURALES DEL ECUADOR	5
2.2. RECURSOS NATURALES EN LA PROVINCIA DE LOJA	6
2.2.1. <u>Fauna</u>	6
2.2.2. <u>Flora</u>	8
2.2.2.1. <u>Importancia económica de los bosques secos</u>	8
2.2.2.2. <u>Principales causas del deterioro de la cubierta vegetal en los bosques secos</u>	10
2.3. RECURSOS NATURALES DE CELICA	11
2.3.1. <u>Fauna</u>	11
2.3.2. <u>Flora</u>	12
2.4 ECOTURISMO	12
2.4.1. <u>Definición</u>	12
2.4.2 <u>Ventajas del Desarrollo Ecoturístico</u>	13
2.4.3. <u>Limitantes del Desarrollo Ecoturístico</u>	14
2.5. EXPERIENCIAS DE ECOTURISMO EN EL ECUADOR Y LA PROVINCIA DE LOJA	15
2.6 PLANIFICACIÓN	18
2.6.1. <u>Definición</u>	18
2.6.2. <u>Tipos de Planificación</u>	20
2.6.3. Plan de Manejo Ecoturístico	22
2.6.3.1 <u>Etapas del plan de manejo</u>	22
III. METODOLOGÍA	30
3.1. UBICACIÓN Y CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO	30

3.1.2. Ubicación Geográfica	30
3.1.3. Condiciones Climáticas	32
3.1.4. Topografía	32
3.1.5. Dato poblacional	33
3.2. CARACTERIZACION BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DEL AREA DE ESTUDIO	33
3.2.1. Fotointerpretación de las Unidades de Vegetación	34
3.2.2. Muestreo de cada unidad de vegetación	36
3.2.3. Determinación de los parámetros ecológicos	36
3.2.4. Caracterización de la Fauna	38
3.2.5. Recursos escénicos:	38
3.2.6. Determinación de la Calidad de Agua Mediante Macroinvertebrados	39
3.2.7. Inventario de Infraestructura:	39
3.2.7. Datos socioeconómicos del área de estudio	40
3.2.8. Determinación de la Capacidad de Carga:	40
3.3. DISEÑAR UNA PROPUESTA DE MANEJO ECOTURÍSTICO PARA LA FINCA QUIARA	41
3.3.1. Aplicación del F.O.D.A.	41
3.3.2. Líneas Estratégicas en la identificación y priorización de problemas para el plan de manejo	42
3.3.3. Fase de identificación de alternativas para el plan de manejo	42
3.3.4. Planificación de manejo	43
3.4. DIFUSION DE LA PROPUESTA	44

LA FINCA QUIARA, A
LA POBLACION LOCAL Y DEMÁS
INTERESADOS DE LA REGIÓN

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1. CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO	45
4.1.1. <u>Población Comunal y su</u> <u>Caracterización Socioeconómica</u>	45
4.1.2. <u>Servicios Públicos</u>	45
4.1.3. <u>Caracterización de los Recursos</u> <u>Naturales</u>	47
4.1.4. <u>Estado Actual de la Vegetación del Área</u>	52
4.1.5. <u>Parámetros Ecológicos del Bosque</u>	57
4.1.5.1. Estrato Arbóreo	57
4.1.5.2. Estrato Arbustivo	61
4.1.5.3. Estrato Herbáceo	63
4.1.6. <u>Parámetro Ecológicos de la Luzara</u>	65
4.1.6.1. Estrato Arbustivo	65
4.1.6.2. Estrato Herbáceo	67
4.1.7. <u>Caracterización de la Fauna</u>	69
4.1.8. <u>Especies endémicas</u>	76
4.1.9. <u>Recursos escénicos</u>	78
4.2. CAPACIDA DE CARGA DE LA FINCA QUIARA	84
4.3. ALTERNATIVAS DE MANEJO	89
4.3.1. <u>Aplicación de F.O.D.A. de la Finca</u> <u>Quiara</u>	89
4.3.2. <u>Plan De Manejo Ecoturístico De La</u> <u>Finca Quiara</u>	91
4.3.2.1. Objetivos	91
4.3.2.2. Limitaciones	91
4.3.2.3. Zonificación	92
4.3.2.4. Proyectos para el Manejo	95

de infraestructura y	
rehabilitación de la Finca Quiara	95
2.- Proyecto de Agricultura Orgánica	102
- Reforestación con especies nativas	103
- Estanques piscícola	103
- Cultivo de papaya	104
3.- Proyecto de Educación Ambiental	107
4.3.2.5. Presupuesto	111
4.3.2.6. Evaluación Financiera	114
4.3.2.7. Evaluación Ambiental	116
4.3.2.8. Evaluación Social	121
4.3.2.9. Cronograma de Ejecución	124
4.3.2.10. Marco Lógico	125
4.3.3. Difusión de los Resultados de la Propuesta Ecoturística	128
V. CONCLUSIONES	129
VI. RECOMENDACIONES	131
VII. RESUMEN	132
VIII. BIBLIOGRAFIA	134
IX. APENDICE	143

ÍNDICE DE CUADROS

CONTENIDO	Pág.
Cuadro 1. Características principales del suelo de la finca Quiara	48
Cuadro 2. Macro invertebrados presentes en el cauce principal	49
Cuadro 3. Diversidad y composición florística del estrato arbóreo	58
Cuadro 4. Diversidad relativa de las familias del estrato arbóreo	60
Cuadro 5. Diversidad y composición florística del estrato arbustivo.	61
Cuadro 6. Diversidad relativa de las especies del estrato arbustivo	63
Cuadro 7. Diversidad y composición florística del estrato herbáceo	64
Cuadro 8. Diversidad relativa del estrato herbáceo	65
Cuadro 9. Diversidad y composición florística del estrato arbustivo de la Luzara	65
Cuadro 10. Diversidad relativa del estrato arbustivo	66
Cuadro 11. Diversidad y composición florísticas del estrato herbáceo	67
Cuadro 12. Diversidad florística del estrato herbáceo	68
Cuadro 13. Uso de especies vegetales en la Finca Quiara	69
Cuadro 14. Clasificación taxonómica de mastofauna encontrados en la Finca Quiara	70
Cuadro 15. Avifauna que se puede observar en la Finca Quiara	71
Cuadro 16. Clasificación taxonómica de herpetofauna	74
Cuadro 17. Entomofauna encontrada en la Finca Quiara	75
Cuadro 18. Especies Endémicas de la Región Tumbesina	76
Cuadro 19. Recursos escénicos presentes en la Finca Quiara	78
Cuadro 20. Capacidad de Carga en los tres circuitos establecidos	84
Cuadro 21. Análisis de F.O.D.A.	89
Cuadro 22. Presupuesto para la Implementación de Obras de	101

	a la Ejecución de Proyectos	106
	Productivos	
Cuadro 24.	Presupuesto para la Campaña de Educación Ambiental	110
Cuadro 25.	Beneficios Directos del Plan	111
Cuadro 26.	Ingresos Directos del Plan	112
Cuadro 27.	Costos del proyecto y personal del Plan	113
Cuadro 28.	Resumen de Costos e Ingresos del Plan	114
Cuadro 29.	Valor Actual Neto	114
Cuadro 30.	Relación Beneficio Costo	115
Cuadro 31.	Lista de Chequeo utilizada en la Evaluación de Impactos Ambientales	119
Cuadro 32.	Síntesis de impactos negativos en las dos fases y medidas de mitigación	120
Cuadro 33.	Matriz de Evaluación Social del Plan de Manejo	121
Cuadro 34.	Cronograma de Ejecución	124
Cuadro 35.	Marco Lógico del Plan de la Finca Quiara	125

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	Pág.
Figura 1. Ubicación del Área de estudio en el contexto Nacional, Provincial, Cantonal y Parroquial	31
Figura 2. Porcentaje de hombres y mujeres de las poblaciones	33
Figura 3. Mapa base de la Finca Quiara	35
Figura 4. Mapa de Pendientes	51
Figura 5. Mapa de Cobertura Vegetal de la Finca Quiara	56
Figura 6. Mapa Con los Puntos de Observación Potencial de Fauna	77
Figura 7. Mapa de Ubicación de los Recursos Escénicos	81
Figura 8. Mapa de Planeación Turística	83
Figura 9. Mapa de Circuitos de Recorrido Turístico de la Finca Quiara	88
Figura 10. Mapa de zonificación	94
Figura 11. Diseño de cabaña a implantar en la Finca Quiara.	97
Figura 12. Diseño de basurero	98
Figura 13. Diseño de rótulos que se ubicarán en diferentes sitios	99
Figura 14. Esquema del estanque para peces.	104

APENDICE

CONTENIDO	Pág
Apéndice 1. Hoja de Campo para datos de especies vegetales	143
Apéndice 2. Hoja de Campo para Registro de la Fauna	144
Apéndice 3. Hoja de campo para Reconocimiento de Recursos Escénicos	145
Apéndice 4. Modelo de Encuesta para Determinar Información Socioeconómica	146
Apéndice 5. Cálculo de la Capacidad de Carga	148
Apéndice 6. Matriz para Determinar F.O.D.A.	153
Apéndice 7. Diseño de Rótulo Principal de la Finca Quiara, 2006	154
Apéndice 8. Tríptico divulgativo	155

I. INTRODUCCION

Ecuador es considerado como uno de los 17 países donde está concentrada la mayor biodiversidad del planeta. Su amplia gama de ecosistemas en sus cuatro regiones, ha dado lugar a la presencia de miles de especies de flora y fauna en medio de extensos territorios naturales. En su pequeña extensión de territorio se pueden encontrar bosques secos, tropicales y húmedos, selvas, montañas, islas, páramos, desiertos, valles y nevados.

Actualmente la sociedad a nivel mundial está atenta al tema ambiental, y especialmente al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Ecuador y la provincia de Loja no se encuentran ajenos a este comportamiento, su biodiversidad y sus grandes recursos naturales, concitan gran interés para aprovechar sus múltiples bienes y servicios asociados.

En esta perspectiva el ecoturismo ha surgido como alternativa para diversificar la economía, crear empleos y generar ingresos para todas las personas dedicadas a esta actividad. Las experiencias de ecoturismo han tenido un impacto positivo para los involucrados que ofrecen este servicio. La actividad ecoturística tiene un futuro prometedor porque existe un creciente interés de la población urbana a reencontrarse con la naturaleza.

ASÍ MISMO, las poblaciones rurales, con mucho esfuerzo aunque con pocos conocimientos, aun no logran aprovechar todo el potencial de los recursos naturales, más bien sus actividades por lo general provocan su deterioro.

En esta perspectiva el Ecoturismo es viajar a áreas naturales, entender la cultura y la historia natural del ambiente, tener cuidado de no alterar los ecosistemas y producir oportunidades económicas que hagan de la conservación de los recursos naturales un beneficio para los pobladores locales (Troncoso, 1999).

En la provincia de Loja, la temática ambiental y principalmente el ecoturismo está en aumento, con el apoyo de organismos gubernamentales y no gubernamentales se han realizado varios proyectos donde las comunidades rurales han iniciado algunas actividades de turismo alternativo. Loja presenta diversidad de ecosistemas, esto se debe principalmente a la ubicación ecuatorial de la región, donde convergen dos corrientes marinas: la Corriente de Humboldt, de aguas frías, y la Corriente del Niño, de aguas calientes que determinan las precipitaciones y clima de la zona, permitiendo la regeneración de las especies y el hábitat de la zona. Otro factor de importancia que influye es la baja altitud de los andes en esta parte del Ecuador (Depresión de

nuancabamba), lo que facilita el paso de nubes provenientes de la selva y con ellas, la lluvia y humedad, creando microclimas y habitats especiales.

Uno de los ecosistemas especiales y de gran importancia son los bosques secos, ecosistema que se encuentran en la provincia de Loja, presentan características particulares que los diferencian de otros bosques tropicales, pierden estacionalmente sus hojas la mayoría de las especies arbóreas, mientras otras especies florecen en ese tiempo. Son además, el hábitat de diversidad de especies animales y vegetales, las cuales en su mayoría tienen un rango reducido de distribución, que se encuentran amenazadas por los efectos de las actividades antrópicas.

Para aprovechar estas potencialidades este proyecto procura utilizar el entorno paisajístico y los recursos naturales del área de la finca “Quiara” ubicada dentro del ecosistema de bosque seco; que permitirá atraer a turistas y apoyará la conservación de los recursos naturales del ecosistema seco de la región Sur del País. Se plantea ésta estrategia con la finalidad de disminuir la sobre explotación de recursos naturales y lograr que los actores locales involucrados tomen en cuenta que la actividad ecoturística en este

tipo de ecosistema permitirá valorar, incrementar sus ingresos y disfrutar de un ambiente sano y natural.

Para obtener esta propuesta de manejo, se ha tomado en cuenta el ámbito ambiental, económico y social. Para lo cual se cumplieron los siguientes objetivos:

-  Evaluar el potencial ecoturístico de la Finca Quiara, a través de la caracterización biofísica y socioeconómica del área.
-  Diseñar una propuesta de Manejo ecoturístico para la Finca Quiara.
-  Difundir la propuesta de Manejo ecoturística de la Finca Quiara, a la población local y demás interesados de la Región.

Se pudo establecer que la finca Quiara presenta potenciales recursos naturales como: cascadas “La peña” y “La Cueva”; flora característica como: *Ceiba trichistandra* (ceibo), *Armatocereus cartwrightianus* (cardo) y *Commelina diffusa* (siempre viva); fauna: *Sciurus stramineus* (ardilla), *Furnarius cinnamomeus* (chilalo), *Brotogenis pyrihopterus* (perico macareño), *Ameiva edracantha* (lagartija) y *Iguana iguana* (pacaso), recursos que pueden ser aprovechados para impulsar diferentes tipos de turismo de aventura, ecoturismo, agroecoturismo, científico. Además el área



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

tiene una buena capacidad de carga soportando una carga efectiva de 1457 visitantes por día.

La investigación se realizó entre los meses de septiembre de 2005 a octubre de 2006.

II. MARCO TEORICO

2.1. RECURSOS NATURALES DEL ECUADOR

Según UICN y Ministerio Ambiente (2003) el Ecuador está considerado como uno de los 17 países donde está concentrada la mayor biodiversidad del planeta. La gradiente altitud creada por la cordillera de los Andes es la clave para explicar la existencia de tantos ambientes y especies. Pero también es fundamental la ubicación del país en la zona tropical del mundo y las corrientes marinas frías y cálidas que bañan sus costas. Por ejemplo, el número total de especies de aves de este país le basta para ubicarse en el cuarto lugar mundial, y el de anfibios para constar como tercero. Pero si tomamos en cuenta el número de especies de vertebrados por unidad de superficie, se ubica primero. Más de la mitad de las especies del género Tangara han sido registradas en el Ecuador. La diversidad de este grupo de aves ilustra la extraordinaria riqueza de especies de este país.

En cuanto a flora el Ecuador tiene un 10% de todas las especies de plantas que hay en el planeta. De este porcentaje, la mayor cantidad crece en la cordillera de los Andes, en la zona noroccidental, donde se calcula que hay aproximadamente 10 mil especies. En la región amazónica existe también un alto número de

especies vegetales, alrededor de 8 200, por ejemplo, solo de orquídeas se han identificado 2 725 especies.

Los ecosistemas que existen van desde el nivel del mar hasta aproximadamente 6 400 metros de altura. Tanto en la Sierra, Costa y la Amazonía. Los ecosistemas que integran son: páramos, bosques, valles, montañas, islas, nevados y el Océano Pacífico, ubicados en diferentes pisos climáticos (Ramos, 1998).

2.2. RECURSOS NATURALES EN LA PROVINCIA DE LOJA

Los recursos naturales son aquellos utilizados por el hombre para satisfacer las necesidades, pueden ser renovables y no renovables. Los recursos naturales renovables como el agua, flora, fauna dependen de la manera de uso o abuso de los mismos. La provincia de Loja tiene, dentro de un área relativamente pequeña, una diversidad geográfica y biológica considerable, como así también, un alto nivel de especies regionales endémicas; cuenta con paisajes de altos valores estéticos y diversidad de recursos. Se puede observar la vegetación exuberante, apreciados a lo largo de espectaculares e imponentes cordilleras, constituidas por cadenas montañosas e intercaladas con mesetas, colinas, llanuras, valles y quebradas en una configuración única (Xomchuk, 2003).

2.2.1. Fauna

La fauna silvestre esta compuesta por una gran variedad de aves, como *Aratinga erythrogenys* (pericos), *Dryocopus lineatus* (pájaros carpinteros), *Icterus graceannae* (chirocas), *Molothrus bonariensis* (tordos), *Furnarius cinnamomeus* (chilalos), *Crypturellus transfasciatus* (perdices), *Cyanocorax mysticalis* (urracas); otros animales como *Agouti paca* (guantas), *Didelphys marsupiales* (capibaras), *Tamandua mexicana* (osos), *Sciurus stramineus* (ardillas), *Mazama americana* (venados o chonta), amingos, ofidios venenosos el *Micrurus martensis* (coral); y no venenosos el *Micronus sp.* (guasos) Hay además *Iguana iguana* (pacasos), peces de río y mariposas multicolores.

Es válido anotar que en la provincia de Loja existen algunas especies en extinción entre los que se puede citar: *Odoncoileus virginianus* (venado), *Felis concolor* (puma), *Dasypus novemcinctus* (armadillo o tumulle). En cuanto a la riqueza ictiológica, se destaca varias especies propias de los ríos serranos, como el bagre, el camarón de río, la trucha, la liza, el casacafé, el robalo y la corvina de río (Jiggins *et al*, 2000).

La destrucción de las especies de fauna es inminente por la desarticulación de las cadenas tróficas. Esto está sucediendo

en las montañas de Loja y casi han desaparecido los animales por el seccionamiento de los hábitats. Otros se van agrupando en los relictos de monte alto que los defienden y que todavía conservan especies de plantas productoras de alimento (Ashley y Roe, 2000).

Las aves, una vez desaparecidas las especies de sustento, desaparecen también; la siembra de semillas y multiplicación natural va en deterioro. Las aves insectívoras y muchos otros polinizadores tan esenciales se merman al ritmo de la despoblación vegetal. Aumenta el número de depredadores como gusanos e insectos que poco a poco acaban con los renuevos y plántulas (Ashley y Roe, 2000).

2.2.2. Flora

La provincia de Loja es sin duda una de las más importantes en cuanto a la superficie de remanentes de bosques secos en el país, comparte territorios de la región sierra y costa, forma parte de los centros de diversificación florística y posee 11 zonas de vida de las 25 que existen en el Ecuador (Cañadas, 1983), lamentablemente, la destrucción de sus bosques es cada vez mayor y el futuro de esta riqueza es incierto (Vazquez *et al*, 2001).

La extracción de especies maderables valiosas, como el *Tabebuia chrysantha* (guayacán) y la ampliación de la frontera

agrícola, son las principales causas de deforestación, igualmente el pastoreo y el pisoteo del sotobosque por parte del ganado, aunque no transforman directamente la cobertura boscosa, disminuyen la diversidad de especies y limitan los procesos de regeneración (Vazquez *et al*, 2001).

2.2.2.1. Importancia económica de los bosques

seco

Los siguientes son algunos de los elementos que resaltan la importancia económica de estos ecosistemas (Aguirre y Cabrera, 2000).

- Productos forestales no maderables

- Néctar para la miel de abeja.
- Plantas útiles: *Myroxylom peruiferum* (chaquino), *Piscidia carthagennesis* (barbasco), *Bursera graveolens* (palo santo), *Erythrina velutina* (porotillo).
- Frutos: *Hylocereus polyrhizus* (pitaya), *Opuntia ficus-indica* (tuna), *Guazuma ulmifolia*. (guázimo).
- Fibras: *Ceiba trichistandra* (Algodón de ceibo), *Furcraea gigantea* (cabuya).
- Cochinilla.

- Forraje: *Prosopis juliflora* (algarrobo), *Acacia macracantha* (faique), *Guazuma ulmifolia* (guázimo), *Ceaesalpinia glabrata* (charán), *Albizia multiflora* (angolo).
- Tintes: *Maclura tinetoria* (sota), *Acacia macracantha* (faique).
- Bejucos: Que se encuentran formando los chopos muy importantes en la vida silvestre, especialmente para la anidación de aves. Están constituidos por representantes de la familia Sapindaceae del género *Serjania*.

- Productos Forestales:

- Leña y postes: *Acacia macracantha* (faique), *Prosopis juliflora* (algarrobo), *Loxopterygium huasango* (gualtaco), *Tabebuia chrysantha* (guayacán), *Cordia lutea* (overal), *Terminalia* sp (guarapo).
- Material de construcción y madera para artesanías, por ejemplo: *Capparis flexuosa* (zapote de perro), *Trichilia* sp. (cedrillo), *Fulcaldea* sp.(gualache), *Pisonia* sp.(pego-pego), y otros.

- Servicios Ambientales

- Captura y almacenamiento de CO₂.

- Recursos escénicos para ecoturismo y recreación.
- Protección de vertientes y cuencas para producción de agua de riego y consumo humano, dado principalmente por la acción en la retención y regulación de caudales en época de estiaje.
- Recursos fitogenéticos: Caricas (Aguirre y Cabrera, 2000).

2.2.2.2. Principales causas del deterioro de la cubierta vegetal en los bosques secos

La necesidad de nuevas áreas de cultivo, el uso excesivo de agroquímicos, especialmente en arrozceras y maizales y el mal uso del fuego para ampliación de la frontera agrícola dan como resultado extensas zonas degradadas y deforestadas. El incremento del hato caprino y bovino, manejado a campo abierto; no permite el normal desarrollo de la regeneración natural de especies forestales de importancia como el guayacán, charán y otras.

La construcción de infraestructura realizada sin estudios serios de impacto ambiental y de mitigación como es el caso del proyecto del canal de riego de Zapotillo, trae consigo una serie de problemas ecológicos; Las condiciones climáticas extremas (sequía, vientos fuertes) que ha soportado la provincia de

Loja en varios periodos han agravado el avance del desierto desde la frontera con el Perú, siendo este un punto crítico (Proyecto Bosque Seco, 1998).

2.3. RECURSOS NATURALES DE CELICA

El cantón Celica posee una excelente diversidad ecosistémica y biológica. Se puede observar diversidad de vegetación, apreciado a lo largo de los diferentes pisos altitudinales, los cuales se han establecido en zona alta, media y baja. La cabecera cantonal se encuentra ubicada en una meseta, que dispone de varias quebradas atravesando el sector urbano. Las microcuencas del punto este desembocan al río Catamayo y las del oeste al río Alamor (Plan de Desarrollo Cantonal, 2004).

2.3.1. Fauna

Encontrándose diferentes pisos altitudinales existe también diversidad de fauna como *Odoncoiileus virginiuanus* (venado), *Felis concolor* (puma), *Conepatus chinga* (añango), *Didelphys marsupiales* (guanchaca), *Dasyprocta punctata* (guatusa), *Otus robaratus* (lechuza), *Rana bwana* (ranas), *Ameiva*

macracantha (agartijas), *Micrurus fulvius* (culebras de variados colores), entre otros.

2.3.2. Flora

Dados los diferentes pisos altitudinales se puede encontrar variada vegetación como: *Amaranthus hybridus* (bledo), *Oreopanax rosei* (pumamaqui), *Amaranthus cruentus* (sangoracha), *Baccharis obtusifolia* (chilca), botoncillo en la zona alta y *Acacia macracantha* (faique), *Ceiba trichistandra* (ceibo), *Caesalpinia spinosa* (vainillo), *Bursera graveolens* (palo santo), *Capparis flexuosa* (zapote de perro) en la zona baja.

2.4. ECOTURISMO

2.4.1. Definición

Ceballos-Lascurain (1998); Andrade (2003), reconocen que el ecoturismo es una actividad que consiste en realizar viajes a áreas naturales sin contaminar, para estudiar, admirar y gozar el panorama, junto con sus plantas y animales silvestres y, cualquier manifestación cultural (pasado y presente) que se encuentre en estas áreas. A la definición anterior, "Ecotourism Society" agrega que debe generar oportunidades económicas y financieras en beneficio de las áreas protegidas y de las poblaciones locales que se visitan (Kalalu y Helvetas, 1999).

La misma organización determina que hay tres elementos importantes en el ecoturismo:

- ❖ El financiamiento de áreas protegidas o naturales por el turismo.
- ❖ Tiene que ser compatible con la protección del ambiente y con la estructura social de la región;
- ❖ Producir efectos económicos positivos.

2.4.2. Ventajas del Desarrollo Ecoturístico

Según Andrade (2003), en un estudio realizado por la Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo (ASEC), establece que el Ecoturismo genera pequeños y medianos negocios, tanto rurales como urbanos. Involucra un mercado más amplio y permanente: el de los turistas extranjeros y el de los nativos o residentes en el país.

Impacto socio-económico:

Azocar (1995) manifiesta que en la comunidad de Zábalo nororiente del Ecuador, el ecoturismo ha generado recursos económicos, auge de servicios, del comercio mayorista y detallista, creación de empleos, generación de divisas, ahorro e inversión y mejoría de los servicios públicos.

El mismo autor establece que el desarrollo ecoturístico produce los siguientes impactos positivos:

- Estrecha los lazos culturales y de hermandad entre los pueblos.
- Fomenta la educación, sobre la defensa de la flora y la fauna.
- Reconocimiento por parte de los turistas a nivel internacional del país donde se realiza la actividad ecoturística.
- Incremento y perfeccionamiento de la artesanía local.
- Cambio en el uso de la tierra: producción en cultivos de alta demanda por parte de la actividad turística y no los tradicionales.

Impactos socio-culturales:

- Rescate, valoración y conocimiento de los monumentos culturales y saberes tradicionales.
- Mejoría en el conocimiento de lo autóctono en el aspecto cultural y social para ofertarlo al turista.

Impactos ecológicos:

- Reconocimiento de la necesidad de obtener, ampliar y mejorar la calidad de información sobre las áreas naturales y/o protegidas.
- Interés por la protección de muchas áreas naturales.

2.4.3. Limitantes del Desarrollo Ecoturístico

Para la Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo (ASEC 2000), en Ecuador existen una serie de limitantes que no permiten un buen desenvolvimiento del ecoturismo, éstas son:

- Falta de un marco legal adecuado.
- Distribución desigual de los ingresos generados por el turismo, tanto a nivel general como de las comunidades.
- Desplazamiento de mano obra agrícola para el turismo.
- Nivel salarial bajo con relación a las altas ganancias que genera el turismo.
- Desconocimiento de demanda y dificultad para realizar estudios de oferta y demanda.
- Desconocimiento de la rentabilidad: cuanto se gasta y cuanto se recibirá.

2.5. EXPERIENCIAS DE ECOTURISMO EN EL ECUADOR Y LA PROVINCIA DE LOJA

AZOCAR (1995) en su obra "Turismo en el Ecuador" manifiesta que no todas las áreas silvestres o parques tienen buen potencial ecoturístico, los mejores sitios pueden tener un alto potencial de ingresos, pero muchas áreas de vida silvestre pueden carecer de especies llamativas, alta densidad de vida silvestre, o la accesibilidad, infraestructura, paisajes, seguridad, o enlaces de transporte necesarios para atraer turistas ni satisfacen las necesidades del cliente.

Para Ayala (2003) el Ecuador posee ventajas significativas, frente a otros países, para desarrollar el ecoturismo. Entre otras, mayor diversidad biológica por unidad de área en América Latina; la Cordillera de los Andes origina diversos pisos de altura cada uno con su microclima y distinto tipo de suelo, tiene el doble de especies vegetales y animales que Canadá y Estados Unidos juntos. Tiene 1504 especies de aves, 345 de reptiles, ocupando el séptimo lugar en el mundo y 358 especies de anfibios, con lo que se ubica en el tercer lugar en el mundo.

Según Valdivieso *et al.* (2001), el destino turístico más frecuentado de Ecuador son las Islas Galápagos; el 11% de los ingresos por turismo y 14% del empleo del sector se relacionan directamente con los casi 70 000 turistas que llegan cada año a disfrutar de la biodiversidad.

La combinación de una geografía privilegiada y un gran acervo cultural, constituido por monumentos arqueológicos e históricos, así como de lugares de gran atracción, hace del Ecuador un destino ecoturístico sumamente importante.

Según la Asociación Ecuatoriana de Ecoturismo (ASEC) en Ecuador hay más de 300 operadores ecoturísticos en comunidades indígenas y microempresarios frente a las 70 que operaban hace 10 años (Azocar 1995).

El Ministerio de Turismo (MT) estima que para el 2007 Ecuador superará el millón de visitantes (el equivalente al 8% de su población).

El Ministerio de Turismo establece que el Ecuador es considerado caro frente a sus competidores naturales: Costa Rica y Perú, pero para los turistas el precio puede ser algo secundario frente a elementos como la biodiversidad y la seguridad que presenta.

Azocar (1995) establece que en el Ecuador existen algunas experiencias de proyectos ecoturísticos; así se enumeran:

Comunidad Agua Blanca – Parque Nacional

Machalilla:

Utiliza como eje central de su acción el recurso arqueológico, que al involucrarse la comunidad aprovechó el recurso como fuente alternativa de trabajo para producir ingresos económicos, esto obligó a que la población entre en el campo de la competitividad motivando así la implementación de infraestructura y la oferta de otros servicios.

Comunidad de Zábalo – Reserva Faunística Cuyabeno:

La comunidad ha encontrado en el ecoturismo la alternativa más prometedora, se considera como el proyecto más exitoso de la región y del Ecuador. Ha mejorado la calidad de vida de la comunidad, estableciéndose que “solo a una familia le falta tener un motor fuera de borda” privilegio para cualquier comunidad amazónica.

El aporte económico del ecoturismo ha permitido tomar medidas de regulación y control para proteger la fauna; además, constituyéndose la base de sus ingresos de la cual dependen.

En la **provincia de Loja** existen dos proyectos realizados por estudiantes de Ingeniería Forestal que están en ejecución. Dichos proyectos se plantearon como tesis de Ingeniería Forestal

en el Bosque las Palmas (propiedad privada) en el año 2003 en la Parroquia Vilcabamba y el segundo en las Lagunas de Jimbura, parroquia del mismo nombre perteneciente al cantón Espíndola en el año 2002.

Existen otros sitios en los cuales se puede desarrollar ecoturismo en la Región Sur del Ecuador:

- ❖ El Parque Nacional Podocarpus y su Zona de Amortiguamiento
- ❖ El Valle de la Longevidad (Vilcabamba)
- ❖ El Bosque Petrificado Puyango
- ❖ El Bosque Seco de Macará y Zapotillo

2.6. PLANIFICACIÓN

2.6.1. Definición

Según Báez y Acuña (1998), la planificación es una estrategia técnica, basado en un riguroso estudio de los recursos, condiciones del área y su entorno, planifica su desarrollo a largo plazo, sirviendo como base para la toma de decisiones sobre la operación de la misma.

Su finalidad es orientar el trabajo hacia un desarrollo sostenible determinando cuales son los objetivos del área, acorde con las potencialidades y limitaciones de los recursos, así como la producción de bienes y servicios. Señala cuales son los programas y proyectos que deben ejecutarse, donde se conjuguen la explotación turística de atractivos naturales y culturales, la conservación y la integración de las comunidades locales, de forma armónica.

Según Ejzman (2001) en un trabajo realizado en Chile sobre “Planificación ecoturística y capacidad de carga”; manifiesta que se debe determinar los siguientes elementos en el diagnóstico:

- Inventario de atractivos ecoturísticos.
- Análisis de las políticas públicas sobre ecoturismo y marco jurídico e institucional.
- Diagnóstico de involucrados.
- Fortalecimiento institucional o creación de empresas comunitarias.
- Desarrollo del Co-manejo o manejo colaborativo
- Definición de políticas de uso público, uso comercial y administración de empresas ecoturísticas.
- Generación de productos y servicios ecoturísticos. Mantenimiento y control de calidad.
- Estudio de mercado y comercialización
- Enfoque de Género
- Alianzas Estratégicas

2.6.2. Tipos de Planificación

❖ Planificación Estratégica

Se basa en el proceso mediante el cual se define la visión a largo plazo, fijando las líneas de acciones estratégicas para alcanzar a partir del análisis de sus fortalezas y debilidades internas de la organización y con el fin de evaluar la situación para tomar decisiones y asegurar el futuro (Serna, 1993).

❖ Planificación Participativa

Consiste en que los beneficiarios tienen la posibilidad de intervenir en las decisiones estratégicas a tomar, con la finalidad de asegurarse de que los beneficios estén ajustados a sus necesidades, requerimientos y la estrategia de acción a implementarse para lograrlos estén de acuerdo a sus condiciones, recursos y disponibilidades (Mantfort, 1991).

La metodología de este tipo de planificación comprende tres etapas:

- 1.- Identificación de objetivos: ¿Para qué?
- 2.- Inventario, selección y evaluación de posibles alternativas de solución: ¿Qué?
3. El diseño de la estrategia de diseño de la acción: ¿Quién, cuando, donde, con y como?

Existe además la planificación participativa sin exclusiones, cobijada en el principio de subsidiaridad se busca:

- 1- Protección e incentivación apropiada de los valores naturales, culturales y vivenciales.
- 2- Satisfacción con ajuste diverso a la demanda turística a su variedad mercadológica.
- 3- Constituir un escenario permanente de contemplación, enseñanza, investigación, recreación y explotación sustentable, un destino ecoturístico seductor (Galli, 2002).

❖ Planificación Prospectiva

Parte del diseño del futuro deseado para la organización, a partir de este diseño, se arriba a los futuros factibles. Seleccionar el mejor futuro permite tomar hoy las decisiones que irán a transformar la realidad mañana (Aranda, 1992).

❖ Planificación Interactiva

Establece que para realizar un plan se parte de cuatro subsistemas interdependientes: subsistema de planeación, subsistema de programación, subsistema de presupuestación y

subsistema de evaluación y control cada uno con acciones y relaciones interdisciplinarias que permitan mejorar la realidad de la organización (Báez y Acuña, 1998).

2.6.3. Plan de Manejo Ecoturístico

Según Troncoso *s.f.* un plan de manejo ecoturístico es un programa que integra las variables físicas, biológicas, históricas, socioeconómicas, culturales y ambientales, con la finalidad de planificar un desarrollo sostenible del turismo ecológico en un área de conservación, ya sea un Parque Nacional o cualquier categoría de manejo, pública o privada; Así mismo, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser rigurosamente planificado.
- Desarrollado a través de estrategias definidas los beneficios esperados del rubro.

2.6.3.1. Etapas del plan de manejo

Según Troncoso *s. f.* el plan de manejo requiere de las siguientes etapas para su planificación, estas son:

1- Aspectos Físicos: Consiste en localizar y delimitar el área de estudio, determinando sus características

geológicas, geomorfológicas, hidrográficas, climáticas, zonas de vida, grado de fragilidad, edafología, impactos.

2- Inventario: Los recursos o atractivos ecoturísticos constituyen una parte fundamental del eje central de un plan de manejo. Se deben localizar cartográficamente, clasificar en naturales y culturales y definir sus características intrínsecas y extrínsecas, así como su grado de fragilidad y el acceso.

Otra finalidad importante del inventario es la de jerarquizar los atractivos, además de establecer, dada su fragilidad, la periodicidad y volumen de la visitación.

3- Zonificación: Es la técnica planificadora que aporta la adecuada protección a todos los recursos del bosque y hace accesibles al hombre todos los recursos, su diseño está en función de sus características internas (bosque primario, secundario, área arqueológica, entre otras), y de la política ecoturística (zona de uso público, científico, entre otras).

Los modelos de zonificación, como el de Cifuentes (UICN, 1992), establecen zonas de amortiguamiento, de protección absoluta, de uso público, primitiva, de uso especial o cualquier otra que demande el área de conservación.

4- Planificación y Diseño de Senderos: Son los trazados a recorrer por los visitantes, en cuyo trayecto se

localizan los atractivos inventariados que son factibles de ofertar; significa tomar en cuenta la zonificación y el inventario, con cuyos parámetros claros se definen.

Un requisito importante en esta etapa es que el sendero para ecoturismo debe ser circular (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.

5- La Interpretación Ecoturística: es el proceso de desarrollar el interés, el disfrute y el entendimiento de los visitantes sobre un área, o parte de un área, describiendo y explicando sus características e interrelaciones. Permite promover el entendimiento público de una agencia y sus programas.

6- Definir el Modelo de Capacidad de Carga: Según Cifuentes (2002), 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 la visita de los ecoturistas. Los que existen hoy día y se aplican con cierta vigencia son:

- a) Límites Aceptables de Carga (LAC): Pone énfasis en la condición deseada para una determinada área, más que en el uso que pueda tolerar.
- b) Manejo de Impactos de Visitantes (VIM): trata de orientar el manejo de los impactos dentro de límites aceptables.
- c) Proceso de Manejo de las acciones de los visitantes (VAMP): Busca la combinación apropiada de oportunidades, actividades, servicios y facilidades para el manejo de un área protegida.

➤ **Capacidad de Carga Turística:**

La capacidad de carga turística se refiere al nivel máximo de uso de visitantes e infraestructura correspondiente que un área puede soportar, sin que se provoquen efectos negativos severos sobre los recursos, y sin que disminuya la calidad de la satisfacción del visitante o se ejerza un impacto adverso sobre la sociedad, la economía o la cultura de un área (Báez y Acuña, 1998).

Las áreas donde se desarrolla ecoturismo tienen una capacidad de carga para que ésta no impacte al ecosistema. Se debe determinar la cantidad de personas que la

visitan en tiempo, lugar y espacio determinado mediante varias fórmulas (Cifuentes, 1992).

➤ **Capacidad de Carga Física (CCF):** límite

máximo de visitas en un lugar, espacio y tiempo determinado, se lo puede determinar a partir de:

$$CCF = V/a * S*t$$

Donde:

V/a = número de visitantes / área ocupada (m²)

S = superficie disponible para uso público

T = número de personas por día en el lugar

➤ **Capacidad de Carga Real (CCR):** límite

máximo de visitas a partir de CCF de un sitio, la cual se someterá a factor de corrección que se obtendrá considerando las variables ambientales, ecológicas, sociales y físicas. Se puede determinar a partir de la siguiente expresión:

$$CCR = CCF * \frac{100-FC_1}{100} * \frac{100-FC_2}{100} * \frac{100-FC_3}{100}$$

Donde:

CCF = capacidad de carga física

FC = Factor de corrección

$$FC = Ml / Mt * 100$$

Ml = magnitud limitante de una variable

MT = magnitud total de la variable

➤ **Capacidad de Carga Efectiva (CCE):** límite máximo que se puede permitir, estará dada por la capacidad para ordenar y manejar el sitio turístico. La CCE será comparada con CCR con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área ecoturística. Se puede determinar a partir de:

$$CCE = CCR * CM/100$$

Donde:

CCR = capacidad de carga real

CM = Porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

7. Estudio de Impacto Ambiental: La elaboración y aplicación de un modelo que mida los efectos ambientales generados por la visita ecoturística es fundamental para un plan de manejo.

8. Infraestructura de Servicio y Planta Ecoturística: Las facilidades físicas juegan un papel de primera en el desarrollo del ecoturismo. Esta es requerida en la zona de amortiguamiento como dentro del área misma. Se destacan el centro de visitantes, museos, alojamientos, restaurantes típicos, tienda - taller de artesanía (recuerdos o souvenir), suministro de agua, energía, comunicaciones, área de camping, vías de

comunicación, área de estacionamiento, entre otras (Kalalú y Helvetas, 1999).

Existen proyectos ecoturísticos con una mayor diversidad de actividades o áreas de especialización, razón por la cual demandan otro tipo de servicio y planta, tales como un centro de investigación o estación biológica, zocriaderos, banco de angiosperma, entre otras (Kalalú y Helvetas, 1999).

9. Integración de las Comunidades Locales:

Para un adecuado manejo ecoturístico sostenible hay que integrar a éste las comunidades periféricas al área de conservación, especialmente las que se encuentran en la zona de amortiguamiento.

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 coadyuven al desarrollo sostenible.

10. Plan de Mercadeo Ecoturístico: Este deberá enmarcarse dentro de la concepción de mercadeo sostenible, donde uno de los elementos fundamentales sea la satisfacción del consumidor, siempre y cuando no atente contra la

preservación y conservación de los recursos naturales y culturales, tanto a corto, mediano como a largo plazo (Kalalú y Helvetas, 1999).

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

En un plan de manejo ecoturístico, se establecen regulaciones en la zonificación, en los senderos, a 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 ecoturístico, y por ende, no es factible hablar de desarrollo sostenible (Kalalú y Helvetas, 1999).

12. Programa de Educación Ambiental: 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 (Kalalú y Helvetas, 1999).

De una buena política de educación ambiental van a depender en gran medida el éxito de un país en su esfuerzo



por la conservación de la naturaleza, fuente inagotable de recursos, cuando se maneja con criterio de sostenibilidad. (Kalalú y Helvetas, 1999).

13. Análisis Económico: No se justifica hoy día realizar un plan de manejo para recursos naturales sin tomar en consideración los costos y beneficios ambientales (Kalalú y Helvetas, 1999).

III. METODOLOGIA

3.1. UBICACIÓN Y CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

3.1.1. Ubicación Política

La Finca “Quiara” propiedad del señor Amable Martínez y familia, se encuentra ubicada al sur occidente de la Provincia de Loja, a 200 km de la ciudad de Loja, cantón y parroquia Celica, barrió “Quiara”. El ingreso es a través de la vía que conduce de Celica al barrio Quiara; se recorre 12 km por una vía de tercer orden.

Los límites naturales y sociales de la Finca son:

Norte: propiedad del señor Teofilo Jiménez y Herederos de Héctor Bustamante;

Sur y Este: Quebrada Cutanilla que aguas abajo y en el terreno toma el nombre de Quiara y con la propiedad del Sr. Isauro Torres;

Oeste: Camino de herradura que conduce desde Celica a Quiara.

3.1.2. Ubicación Geográfica

La finca está ubicada entre el rango altitudinal 870 a 1 400 ms.n.m. posee un área de 100 ha aproximadamente según escrituras, con las siguientes coordenadas geográficas:

LATITUD SUR 04° 08' 19" a 04° 09' 06"



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

LONGITUD OESTE 70° 56' 05" a 79° 56' 54"

rea de estudio desde el contexto nacional

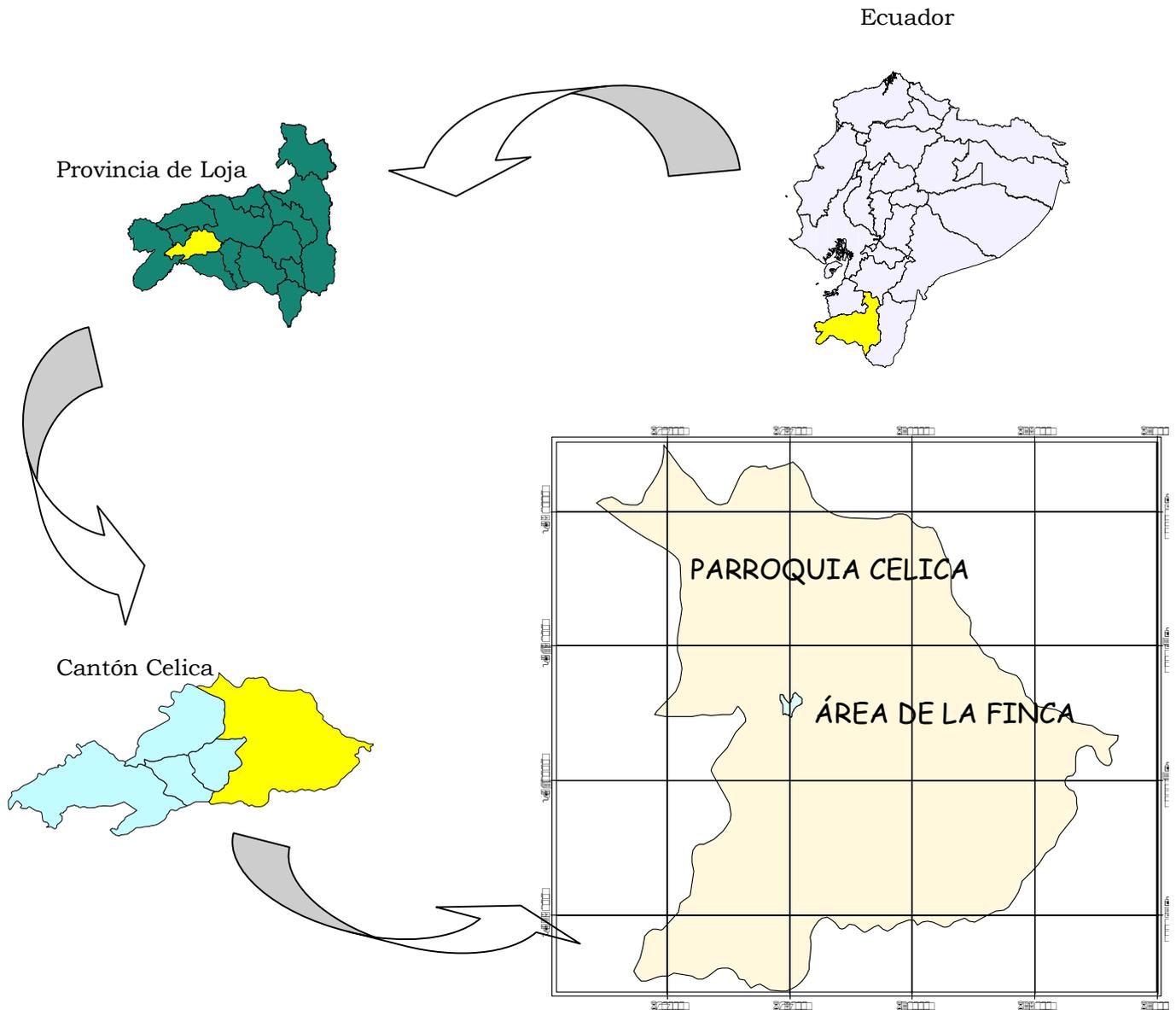


Figura 1. Ubicación del Área de estudio en el contexto Nacional, Provincial, Cantonal y Parroquial 2007

3.1.3. Condiciones Climáticas

La zona de estudio tiene un clima seco o tropical árido de estepa o semiárido, la temperatura media anual es de 24°C y la precipitación de 837,04 mm/año. La distribución de las lluvias en el año permite distinguir el período lluvioso entre los meses de febrero a mayo, y entre junio y diciembre son secos.

Según Cañadas (1983) presenta características bioclimáticas de la zona de vida bosque seco premontano (bs -PM).

Según Sierra *et al*, (1999), es un tipo de bosque semideciduo piemontano.

3.1.4. Topografía

El área de estudio presenta características topográficas socavado a muy socavado con cotas que varían entre 870 y 1 400 m s.n.m.. Una altitud promedio de 1 000 m s.n.m. con pendientes superiores al 60%, en la parte baja se presentan pendientes entre 5% a 20%.

3.1.5. Dato poblacional

En el censo de población que se realizó en el mes de septiembre del año 2005, se establece que las comunidades de

Quiara y Paltahuayco cuentan con 166 habitantes. En la figura 2 se presenta los datos de población que incluyen niños y niñas.

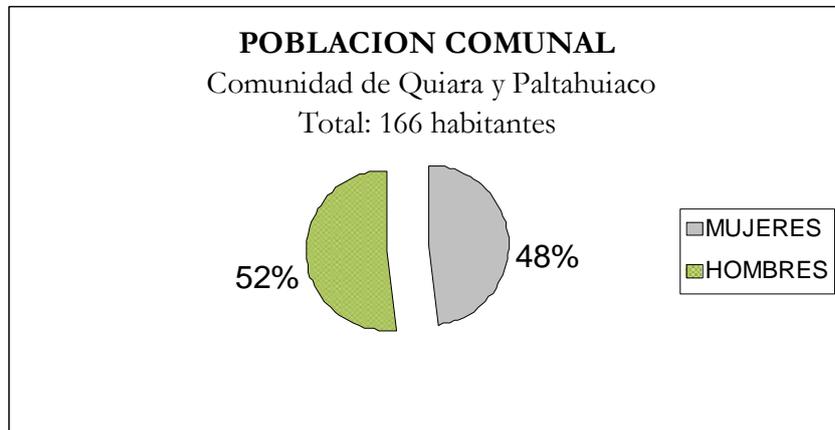


Figura 2. Porcentaje de hombres y mujeres de las poblaciones de Quiara y Paltahuayco, 2006

3.2. CARACTERIZACION BIOFÍSICA Y SOCIOECONÓMICA DEL AREA DE ESTUDIO.

Este primer objetivo se efectuó en tres etapas: en la primera se elaboró el mapa base del área de la Finca “Quiara”; en la segunda se realizó el diagnóstico de los recursos naturales y escénicos; y en la tercera se determinó la capacidad de carga; es decir, el número óptimo de turistas que puede soportar el área.

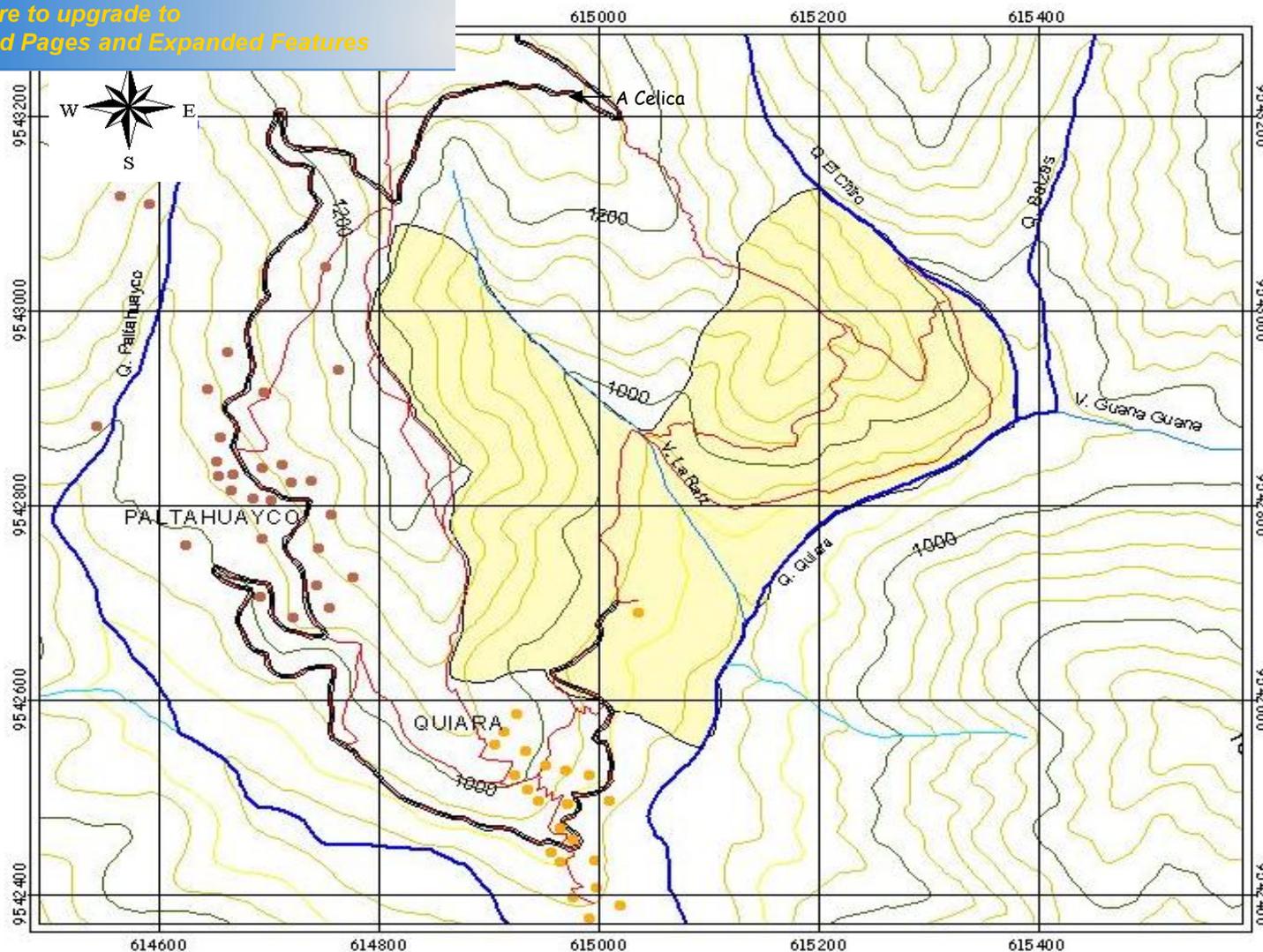
3.2.1. Fotointerpretación de las Unidades de Vegetación

Utilizando la carta topográfica del IGM, a escala 1:25 000 se delimitó el área de estudio, identificando caminos, quebradas, curvas de nivel, etc, así se obtuvo el mapa base. Luego

con el apoyo de fotografías aéreas del sector a escala 1:10 000 se fotointerpretó los diferentes tipos de cobertura vegetal existentes, seguido se pasa la información a láminas de acetato y mediante diferenciación de tonos identificados en la foto, se procede a delimitar los diferentes tipos de cobertura de toda la Finca, se escaneó la lámina de acetato con la delimitación de cada una de las áreas y se utilizó el software Arc View 3.2, para digitalizar cada una de las áreas delimitadas diferenciándolas con un código, luego se da un color característico a cada tipo de cobertura vegetal, creando la respectiva leyenda y se editó e imprimió el mapa preliminar que luego fue verificado en el campo, obteniendo así el mapa final.

En la figura 3 se presenta el mapa base del área de la finca, el cual contiene curvas de nivel, vertientes, caminos y poblaciones aledañas.

Figura 3. Mapa base de la Finca Quiara, 2006.





PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

3.2.2. Muestreo de cada unidad de vegetación

A las diferentes unidades de vegetación se dio su respectivo nombre según su vegetación. En cada tipo de vegetación se ubicaron 5 parcelas al azar distribuidas en toda el área; siguiendo la metodología de Aguirre y Aguirre (1999):

Se ubicaron los puntos por medio de brújula colocando una estaca y cerrando con cinta para cada unidad de vegetación. Las parcelas fueron de un área de 400 m² (20 x 20 m) para el estrato arbóreo, 25 m² (5 x 5 m) para el arbustivo y, 1m² para el herbáceo. En las parcelas para bosque se registró los individuos con DAP mayor a 10 cm. Se contabilizó los arbustos y las hierbas en las respectivas parcelas. Además en cada tipo de cobertura vegetal se tomaron fotografías y datos de altitud. Para coleccionar los datos de campo se utilizó la una matriz (Apéndice 1).

Posteriormente, se determinó los siguientes parámetros ecológicos: Frecuencia, Diversidad Relativa, Densidad, Densidad Relativa, Área basal, Dominancia e Índice de Valor de Importancia.

3.2.3. Determinación de los parámetros ecológicos

Se calculó en base a las fórmulas propuestas por Aguirre y Aguirre (1999).

❖ Frecuencia (f)

$$F = \frac{\text{\# de parcelas en que se encuentra la especie}}{\text{\# Total de parcelas}} \times 100$$

❖ Diversidad Relativa (DvR)

$$DvR = \frac{\text{\# de especies por familia}}{\text{\# total de especies}} \times 100$$

❖ Densidad relativa (DR)

$$Dr = \frac{\text{\#de individuos por especie}}{\text{\# total de individuos}} \times 100$$

❖ Densidad Absoluta (D/ m²)

$$D/m^2 = \frac{\text{\#de individuos por especie}}{\text{Área total de la parcela}}$$

❖ Área basal (G)

$$G = 0,7854 \times (DAP)^2$$

❖ Dominancia

$$Dm = \frac{\text{Área basal de la especie}}{\text{Área basal de todas las especies}} \times 100$$

❖ Índice valor de importancia

$$(IVI) = DR + DmR$$

3.2.4. Caracterización de la Fauna

Se realizaron recorridos por la finca, áreas aledañas y observación, donde se fue preguntando a las personas conocedoras de la fauna del sector. La información se anotó en la hoja de campo que se muestra en el apéndice 2, luego se identificó su nombre científico en base a libros de fauna del Ecuador citados en la bibliografía. Para determinar la categoría de amenaza de las especies se efectuó en base a la lista establecida por la UINC, 2006 y BirdLife Internacional y Flanagan (2005).

3.2.5. Recursos escénicos:

Se realizaron recorridos por toda la finca y con GPS se ubicaron los sitios con bellezas escénicas especiales y de interés turístico que más llaman la atención a los dueños y personas del sector. Se estableció el estado de conservación mediante calificación de: 1 si es excelente, 2 bueno, 3 regular / malo. Los sitios que se establecieron se ubicaron en un mapa de recursos y puntos escénicos y se utilizó la matriz que se muestra en el apéndice 3. Los elementos que se van a implementar en la finca ya en la ejecución del proyecto (cabañas, letreros, basureros, entre otros), se lo determina de acuerdo a las necesidades que al parecer de las personas involucradas lo manifestaron y especialmente

basados en la metodología de las Etapas de Plan de Manejo de Troncoso (s/n).

3.2.6 Determinación de la Calidad de Agua Mediante un Estudio de Macroinvertebrados

Para el estudio de macroinvertebrados es importante primero confeccionar las redes con las cuales se va a proceder a capturar a las muestras, para con ayuda de claves de identificación obtenidas de la pagina de Internet (www.aguaviva.org) Alba- Tercedor, 2005; la cual nos muestra los diferentes tipos de macro invertebrados y el hábitat donde éstos se desarrollan y si son tolerantes, medianamente tolerantes, vulnerables a la contaminación, y así determinar así el grado de contaminación del agua.

Cabe mencionar que se realizó este tipo de estudio por lo económico, rapidez y fiabilidad ya que se pudo repetir el estudio en distintos periodos lo que nos permite tener resultados directamente en el campo, facilidad para realizar; además, no requiere de equipos costosos.

3.2.7. Inventario de Infraestructura:

Se efectuó recorridos en el campo, observando e identificando que infraestructura física existe, se colectaron datos

de caminos, casas, servicios públicos y se determinó el estado actual de éstos.

3.2.8. Datos socioeconómicos del área de estudio

Para la obtención de datos como salud, educación, vivienda, manutención, actividades productivas dominantes, y la organización se efectuaron entrevistas semiestructuradas dirigidas a la población adulta del barrio Quiara y Paltahuiaco (Apéndice 4).

3.2.8. Determinación de la Capacidad de Carga:

Se determinó la capacidad de carga basada en la metodología planteada por Cifuentes (1992) aplicando las siguientes fórmulas:

- **Capacidad de Carga Física (CCF):**

$$CCF = V/a * S*t$$

Dónde:

V/a = número de visitantes / área ocupada (m²)

S = superficie disponible para uso público

T = número de personas por día en el lugar

- **Capacidad de Carga Real (CCR):**

$$CCR = CCF * \frac{100-FC_1}{100} * \frac{100-FC_2}{100} * \frac{100-FC_3}{100}$$

Donde:

CCF = capacidad de carga física

FC = Factor de corrección

$$rC = ml / Mt * 100$$

Ml = magnitud limitante de una variable

Mt = magnitud total de la variable

▪ **Capacidad de Carga Efectiva (CCE):**

$$CCE = CCR * CM / 100$$

Donde:

CCR = capacidad de carga real

CM = Porcentaje de la capacidad de manejo
mínima.

CM se define como la suma de las condiciones que la administración necesita para poder cumplir con los objetivos. Para tener una aproximación aceptable de la CM se toma en cuenta variables medibles como: equipo, infraestructura, instalaciones. Conociendo las condiciones existentes se puede llegar a determinar en qué medida esas condiciones llenan la capacidad mínima indispensable y expresarla en porcentaje.

3.3. DISEÑAR UNA PROPUESTA DE MANEJO ECOTURÍSTICO PARA LA FINCA QUIARA.

3.3.1. Aplicación del F.O.D.A.

Los talleres FODA realizados señalan el camino a seguir en la elaboración del Plan de Manejo. En base al amplio intercambio de criterios desarrollados y a los resultados de la matriz (Apéndice 6) elaborada por los participantes. Se

identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que existen en la finca.

Las fortalezas, es lo que permitirá que el proyecto se lleve a cabo. Las oportunidades, es todo lo que puede contribuir a mejorar la situación de la finca Quiara, para que se desarrolle como proyecto ecoturístico reconocido por la sociedad.

En materia de debilidades, sobresalen aspectos faltantes o escasos. Lo importante es que todas estas debilidades pueden ser convertidas en fortalezas, a través del Plan de Manejo.

También es importante considerar las amenazas para plantear su control desde muy temprano.

3.3.5. Líneas Estratégicas en la identificación y priorización de problemas para el plan de manejo

Según el análisis del F.O.D.A. se identificaron los problemas y se priorizaron.

Luego sobre una matriz de síntesis se plantean las Estrategias en cada uno de los recuadros, se coloca cada una de las estrategias que se impulsarán, identificando las que tienen mayor prioridad hasta las de menor prioridad de acuerdo a lo que

los participantes de los talleres, determinen como las que más necesiten que se fortalezcan (Apéndice 7).

3.3.6. Fase de identificación de alternativas para el plan de manejo

Ya priorizadas las alternativas a impulsar se determinaron y formularon cada uno de los proyectos a gestionar conjuntamente con el propietario y los moradores.

3.3.7. Planificación de manejo

Se utilizó la información obtenida en el primer objetivo. La planificación se realizó por objetivos y proyectos siguiendo el siguiente esquema:

1. Título del Proyecto
2. Objetivos
 - 2.1. Objetivo General
 - 2.2. Objetivos Específicos
3. Limitaciones
4. Zonificación
5. Proyectos
 - 5.1. Justificación
 - 5.2. Objetivo General
 - 5.3. Objetivos Específicos
 - 5.4. Actividades

5.5. Materiales

5.6. Regulaciones

5.7. Actores

5.8. Presupuesto

5.9. Cronograma

6. Presupuesto Total

6.1. Costos del Plan

6.2. Análisis de Sostenibilidad del Plan

6.3. Evaluación Financiera*

6.4. Evaluación Ambiental

6.5. Evaluación Social

7. Cronograma de Ejecución de Todo el Proyecto

Para la evaluación financiera del proyecto se realizó un sondeo para saber cuántas personas estarían dispuestas a visitar este sitio y cuántas no y por qué. Para el análisis se tomó como base 325 personas de la ciudad de Celica y estudiantes de la UNL; las personas encuestadas en la ciudad de Celica debido a la falta de información del número de turistas que llegan a ésta ciudad en diferentes épocas del año se realizó un sondeo en el mes de Agosto que es la temporada de más afluencia de turistas. Para los estudiantes de la UNL se realizó en las carreras donde se dan salidas de campo en cada módulo a los diferentes cantones de la

provincia, estas carreras son: Turismo, Agronomía, Forestal, Ambiental.

3.4. DIFUSION DE LA PROPUESTA ECOTURÍSTICA DE LA FINCA QUIARA, A LA POBLACIÓN LOCAL Y DEMÁS INTERESADOS DE LA REGIÓN.

- Estrategia de Difusión

Se elaboró un tríptico divulgativo en base a la información obtenida de la caracterización, el mismo que presenta los atractivos ecoturísticos y facilidades de infraestructura presentes y forma de ingreso.

Además para el conocimiento de la población local se conversó con el alcalde y luego se efectuó un taller en Celica donde participaron miembros de la Fundación Pucará, Fundación Victor-Victoria, algunos estudiantes de los colegios Santa Teresita y 12 de Diciembre de la ciudad de Celica para difundir las potencialidades ecoturísticas y la planificación de la Finca.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

4.1.1. Población Comunal y su

Caracterización

Socioeconómica

El área de la finca Quiara está ubicada junto a dos poblaciones cercanas llamadas Quiara y Paltahuayco, con 16 y 28 familias respectivamente, ambos sitios se caracterizan porque la mayoría es población adulta; siendo familias numerosas pero éstas han emigrado a distintos lugares del país e incluso al exterior, especialmente a España.

4.1.2. Servicios Públicos

- Educación

En las dos poblaciones se pudo determinar que el nivel de educación es bajo, han concluido solamente la primaria y las dos escuelas cuentan con pocos niños. En Quiara en el año lectivo 2005 – 2006 asistieron a clases 11 niños y en Paltahuayco lo hicieron 14 niños.

- **Electricidad y Agua Entubada**

El 77,5% de la población consultada cuenta con los servicios básicos como agua entubada y 90% con luz eléctrica.

- **Salud**

Las afecciones de salud que más afectan son gripes, parasitosis y picaduras de animales principalmente el llamado juetazo que es un insecto cuya orina en el cuerpo de las personas produce llagas. No cuentan con un centro de salud donde se puedan atender, debiendo dirigirse a la ciudad de Celica y Loja cuando son problemas graves.

- **Organización**

El grado de desconfianza y poca unidad de la gente no permite que se formen asociaciones; en el barrio Paltahuayco trabaja el Fondo de Desarrollo Ecuatoriano Canadiense (DFC) que a organizado a 15 miembros, que trabajan en el fomento de huertos familiares.

- **Economía**

Las poblaciones aledañas al área de la finca se caracterizan por realizar actividades agrícolas con cultivos de ciclo corto, principalmente maní, maíz y fréjol y a la comercialización de

frutas como naranja, limón, mango y ciruela (cuando es temporada), que son cultivados en su mayoría en terreno propio y en épocas seca arriendan en lugares que tengan riego. Estos productos son comercializados en la ciudad de Celica por poseer el mercado más cercano. Además se dedican a la crianza de chivos que se comercializan con los ganaderos de Celica.

- **Accesibilidad**

La vía que conduce al barrio Quiara, es de tierra en su mayoría (5 km) y tan solo 1 km lastrada, lo que dificulta en épocas de lluvia el acceso de los vehículos a las comunidades de Paltahuayco y Quiara.

- **Transporte**

La población no dispone de servicio de transporte diario, supliendo este servicio dos camionetas que realizan este trabajo los días miércoles, sábados y domingos con tarifa de 1 dólar y el flete de 10 dólares.

- **Comunicación**

Del total de los habitantes de las comunidades de Quiara y Paltahuayco, el 14% cuentan con telefonía celular PORTA;

además es posible sintonizar emisoras de radio y captar señales de televisión de Ecuador y Perú.

4.1.3. Caracterización de los Recursos Naturales

- Superficie total del área

El área donde se implementará el proyecto Ecoturístico Quiara, comprende una extensión total de 53 ha, siendo beneficiarios directos del proyecto el propietario de la Finca y la población local.

- Estatus legal de la propiedad

El área destinada a la implementación del proyecto ecoturístico es de propiedad del señor Amable Arteman Martínez y Familia.

- Suelos

La Finca Quiara y su área de influencia, por encontrarse dentro de la formación vegetal que según Sierra *et al*, (1999), es bosque semideciduo piemontano, posee suelos de los órdenes Entisoles e Inceptisoles, que se caracterizan por ser suelos

con debn a moderato desarrollo pedogenético; con una excepcional resistencia a la meteorización, éstos son frecuentes en áreas geomorfológicamente jóvenes. Según Jiménez y Martínez (1993), el suelo de la finca Quiara tiene las siguientes características.

Cuadro 1. Características principales del suelo de la finca Quiara, 2006.

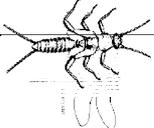
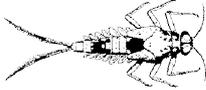
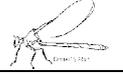
Parámetro	Resultado
Textura	Fo - Ac
pH	Acido a Neutro
Contenido de M. O.	Medio a Bajo
Contenido de N	Medio a Bajo
Contenido de P	Bajo
Contenido de Na	Medio

- **Hidrología**

La quebrada El Chiro nace del cerro Pucará, siendo caudal remanente de los usos existentes en cotas superiores que provee de agua a la granja del Colegio Técnico 12 de diciembre de Celica y otros beneficiarios de la parte alta. Antes de llegar a la finca se unen varias vertientes pequeñas continuando hasta unirse con el río Catamayo.

Según el estudio de macroinvertebrados se encontraron bioindicadores tales como:

Cuadro 2. Macroinvertebrados presentes en el cauce principal, Septiembre 2006

ORDEN	EJEMPLAR	NOMBRE COMÚN	INDICATIVO
Plecoptera		Mosca de la piedra	Agua saludable
Odonata		Libélula grande familia Anisoptera	Medianamente saludable
Ephemeroptera		mosca de mayo	Medianamente saludable
Diptera		Larva de títula familia Tipulidae	Medianamente saludable
Odonata		Caballito del diablo	Medianamente saludable
Lepidóptera		Mariposa Ochenta y nueve café, Cascabel anaranjado, Mariposa chupabarra rayada	Medianamente saludable
Coleoptera		<i>Psephenidae spp.</i> Larva	Agua saludable

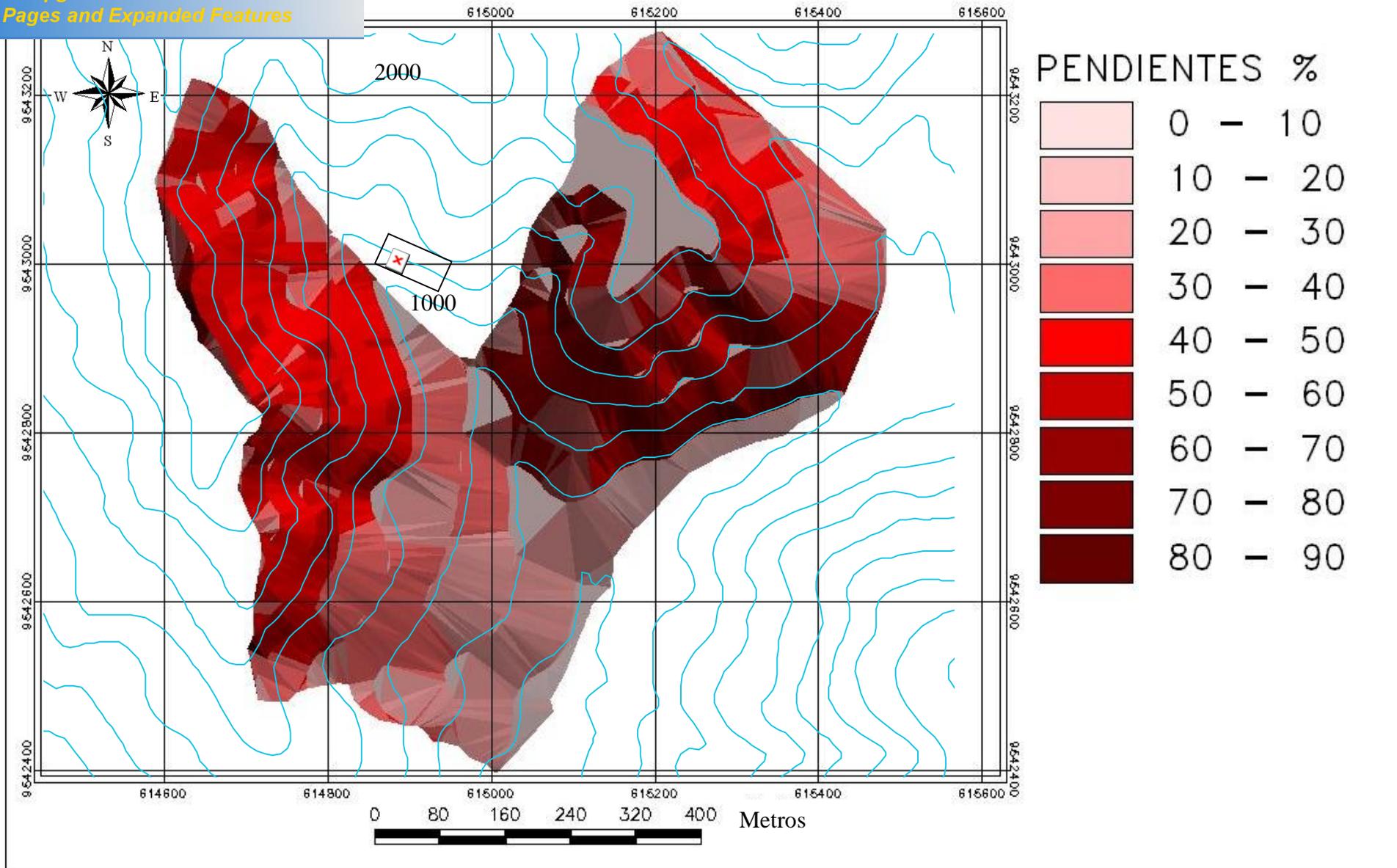
Un ecosistema saludable es soporte de gran diversidad de organismos, así que en un riachuelo saludable, la comunidad

del fondo del riachuelo incluirá **una variedad de todos** los macroinvertebrados vulnerables a la contaminación. Por el contrario, un riachuelo no saludable dará soporte **solamente a unos cuantos tipos no vulnerables** de macroinvertebrados. Con los resultados obtenidos se determinó que hay leve contaminación, pero que puede ser utilizada con fines turísticos.

- **Pendiente**

La finca posee pendientes superiores al 60%, en la parte baja se presentan pendientes entre 5% a 20% las cuales se indican en la Figura 4.

Figura 4. Mapa de Pendientes de la finca Quiara,



4.1.4. Estado Actual de la Vegetación y Uso del Suelo del Área

La vegetación existente presenta diferentes categorías de cobertura vegetales como: vegetación natural (bosque, matorral y pastizal); y, vegetación de cultivos, frutales y plantaciones, para lo que se elaboró un mapa de vegetación en el que se comprobó directamente en el campo la existencia de la formación vegetal que según Sierra *et al*, (1999), es bosque semidecíduo piemontano.

Bosque Semidecíduo piemontano.- El bosque natural de la finca Quiara tiene una extensión de aproximadamente 7ha, con pendientes que van desde 40% a 60%, el estado de conservación es bueno ya que el propietario no permite actividades extractivistas en toda la finca. Este bosque posee árboles caducifolios, que alcanzan hasta 8 m de altura; el árbol característico es *Ceiba trichistandra* (ceibo), de tronco imponente, ramas contorneadas y corteza verde fotosintética. Además especies como *Acacia macracantha* (faique), *Cochlospermum vitifolium* (polo polo), *Bursera graveolens* (palo santo), entre otras.

Cultivos.- Los cultivos en la finca Quiara son muy variados ya que las condiciones climáticas son favorables para que se desarrollen gran variedad de éstos. La superficie de este tipo de cobertura es de 3,39 ha aproximadamente en pendientes de 10% a

50%. Entre los cultivos que se producen en la finca constan: maní, fréjoles, maíz, tomate riñón, etc; y entre los cultivos perennes: mango, naranja, limón, papaya, chirimoya, banano, yuca, etc.

Pastos.- La zona de pastos tiene un área aproximada de 4,77 ha y una pendientes entre 20% a 40%, la cual está distribuida en la finca, debido a que se encuentra cerca a la casa, ya que es el espacio más importante para el dueño de la finca ya que le sirve de sustento para el ganado y por consiguiente recursos para su familia. El pasto que alimenta al ganado vacuno y caballar, es *Panicum maximun* (chilena) y *Eriochloa polystachya* (genayra) encontrándose éstos en la zona bajo riego que permite ser utilizado en cualquiera de las épocas (seca o lluviosa).

Plantaciones Forestales.- El dueño de la finca Quiara con la finalidad de obtener réditos económicos a futuro y aportar a la conservación de la naturaleza ha destinado aproximadamente 3,08 ha para este fin, posee plantaciones forestales de *Tectona grandis* (Teca), *Juglans neotropica* (nogal), *Centrolobium paraense* (amarillo) y *Cedrela odorata* (cedro), que están en la zona bajo riego. Además hasta que la plantación se establezca el dueño de la finca realiza cultivos agrícolas.

Luzara.- La luzara es la regeneración natural en áreas que han dejado de ser utilizadas por un período más o menos

largo, en este tipo de cobertura se desarrollan especies que cubren por completo la superficie del suelo dificultando el tránsito de personas, ganado y animales silvestres. En la finca Quiara la superficie de este tipo de cobertura es aproximadamente de 23,3 ha, las especies que se desarrollan son; *Acacia macracantha* (faique), *Vernonanthura patens* (laritaca), *Sida rhombifolia* (cosa cosa), *Acnistus arborescens* (pico pico), etc.

Silvo-pastoril.- El sistema silvo-pastoril en la finca Quiara funciona como una alternativa para controlar las hierbas no deseadas y que constituían un gran problema para el dueño de la finca ya que tenía que realizar inversiones elevadas para poder mantener limpias sus invernadas. El faique, principal componente, tiene gran facilidad para reproducirse en especial en las zonas bajo riego. El propietario de la finca decidió dejar que se desarrollen los faiques hasta que se conviertan en árboles para luego ralearlos y permitir que crezca y se desarrolle el pasto, además para que exista sombra para los animales.

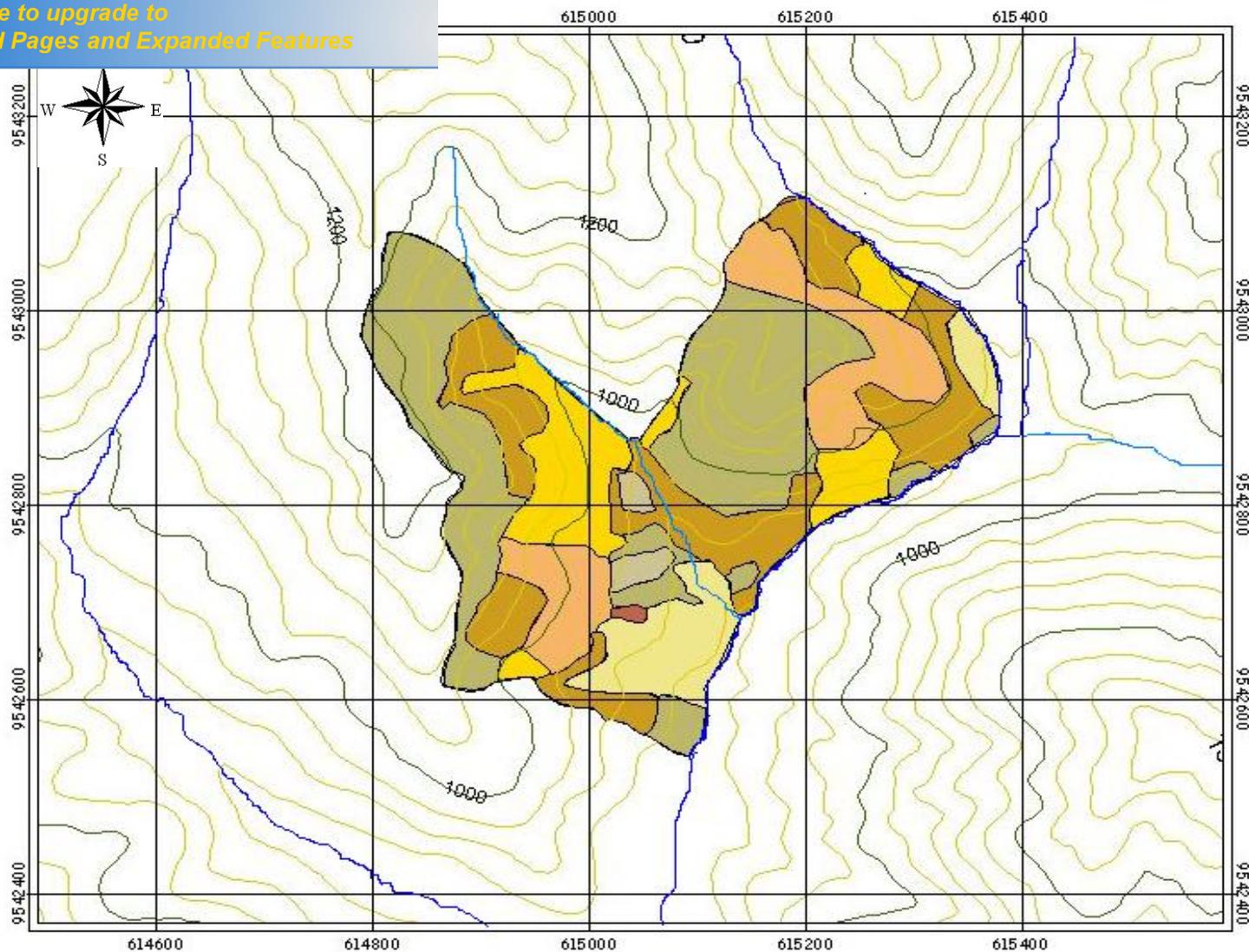
En la figura 5 se presentan los tipos de cobertura que tiene la finca Quiara, que son: bosque natural, área de cultivos, pastizal, plantación forestal y luzara.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[**Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features**](#)

Figura 5. Mapa de Cobertura Vegetal y Uso del Suelo de la Finca Quiara,



4.1.5. Parámetros Ecológicos del Bosque:

Los parámetros ecológicos del bosque de la finca Quiara son:

4.1.5.1. Estrato arbóreo

El estrato arbóreo está formado por plantas que llegan a medir entre 6 y 8 m y son muy importantes para la población, debido a que se utilizan para varios fines, como puede ser: leña, cercas, medicina, sombra, etc. En el cuadro 3 se puede apreciar los parámetros ecológicos de este estrato.

s del estrato arbóreo, Octubre 2006.

Especie	Familia	Nombre Común	Fr (%)	DR (%)	Dm R	IVI
<i>Ceiba trichistandra</i> (A.Gray) Bakho	BOMBACACEAE	Ceibo	100	28,98	20,92	49,9
<i>Eriotheca ruizii</i> (K.Shum) A. Robyns	BOMBACACEAE	Pasallo	80	18,84	6,31	25,15
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd) Spring	BIXACEAE	Polo polo	60	13,04	7,51	20,55
<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana y Planch	BURSERACEAE	Palo Santo	40	20,28	11,77	32,05
<i>Acacia macracantha</i> Humb & Bompl	MIMOSACEAE	Faique	40	2,89	3,57	6,46
<i>Erythrina velutina</i> Wild	FABACEAE	Porotillo	40	2,89	7	9,89
<i>Terminalia volverdeae</i> (R&C) Stuedel	COMBRETACEAE	Gaurapo	20	1,44	12,57	14,01
<i>Maclura tinctoria</i> (L) Stuedel	COCHLOSPERMACEAE	Sota	20	4,34	4,93	9,27
<i>Ficus sp</i>	MORACEAE	Higueron	20	1,44	10,33	11,77
<i>Leucaena trichoides</i> (Jacq) Benth	MIMOSACEAE	Chapra	20	1,44	0,98	2,42
<i>Macherium millei</i> Standley	MIMOSACEAE	Chiche	20	1,44	7,51	8,95
<i>Capparis flexuosa</i> (L) L	CAEPPARACEAE	Zapote de perro	20	1,44	4,52	5,96
<i>Cordia lutea</i> Lam	BORAGINACEAE	Overal	20	1,44	2,01	3,45

Fr: Frecuencia Relativa;

DR: Densidad Relativa;

Dm R: Dominancia Relativa;

IVI: Índice Valor de Importancia

Frecuencia Relativa (Fr)

Entre las especies de árboles con mayor frecuencia y representatividad en el bosque constan *Ceiba trichistandra* con una frecuencia de 100% y *Eriotheca ruizii* con 80%. Lo que quiere decir que la primera especie estuvo presente en todas las parcelas de este estrato. Estos resultados coinciden en una sola especie *Eriotheca ruizii* en el estudio realizado por Aranda y Molina (2005) en Cardopalto-Macará, que reportan que se la encontró en todas las parcelas que ellos efectuaron.

Densidad Relativa (DR)

Las especies con mayor densidad relativa del estrato arbóreo son: *Ceiba trichistandra*, *Bursera graveolens* y *Eriotheca ruizii* con 28,98%, 18,84%, y 13,04% respectivamente y las de menor densidad relativa son: *Cordia lutea*, *Leucaena trichoides*, *Capparis flexuosa*, todas ellas con densidades menores a 2%. Comparando con los resultados obtenidos por Aranda y Molina (2005) coinciden con una especie *Eriotheca ruizii* que fue registrada como la más densa con un valor de 14,66%.

Dominancia Relativa (DmR)

La especie dominante del área en estudio es *Ceiba trichistandra*, seguida por *Terminalia oblonga*, presentando

valores de 21% y 15% respectivamente. Con los resultados obtenidos por Aranda y Molina (2005) coinciden en la especie *Ceiba trichistandra*, ya que está fue registrada como la de mayor dominancia relativa.

Índice Valor de Importancia (IVI)

Las especies con mayor importancia ecológica del estrato arbóreo son *Ceiba trichistandra* y *Bursera graveolens*, mientras que en el estudio realizado por Aranda y Molina (2005) la especie con mayor IVI es *Ceiba trichistandra*. Estas especies se conservan debido a que el propietario protege el área donde se encuentran, procurando que se regeneren naturalmente.

Diversidad Relativa

Los valores de diversidad de las familias más importantes del estrato arbóreo se presentan en el cuadro 4:

Cuadro 4. Diversidad relativa de las familias del estrato arbóreo, Octubre 2006.

Familia	N ^a Especies	DiR
MIMOSACEAE	3	21,42
BOMBACACEAE	2	14,28
COCHLOSPERMACEAE	1	7,14
COMBRETACEAE	1	7,14
BIXACEAE	1	7,14
FABACEAE	1	7,14
BURSERACEAE	1	7,14
MORACEAE	1	7,14
CAEPPARACEAE	1	7,14
SAPINDACEAE	1	7,14

Las familias con mayor diversidad relativa son: MIMOSACEAE con 3 especies como: *Acacia macracantha*, *Macherium millei*, *Leucaena trichoides* significando un 21,42%; y la familia BOMBACACEAE con 2 especies como: *Ceiba trichistandra*, *Eriotheca ruiziicon*, con 14,28%. Las familias encontradas presentan características de bosque semidenso de ladera según el Herbario Loja *et al*, (2001), que indican que entre las familias más diversas ubicadas en el sector de Macará también constan MIMOSACEAE, FABACEAE y BOMBACACEAE.

4.1.5.2. Estrato Arbustivo

En el estrato arbustivo del bosque existen especies que miden hasta 3 m de altura de las cuales, algunas son utilizadas como adorno de su vivienda, medicina, leña, etc.

En el cuadro 5 se presenta los parámetros ecológicos de este estrato.

Cuadro 5. Parámetros ecológicos del estrato arbustivo, Octubre 2006.

Especie	Familia	Nombre Común	Fr %	DR (%)
<i>Armatocereus cartwrightianus</i> (Britton & Rose) Backeb	CACTACEAE	Cardo	60	35,41
<i>Croton wagneri</i> Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	Moshquera	60	31,25
<i>Carica parviflora</i>	CARICACEAE	Papaya de campo	60	4,16
<i>Bougainvillea sp</i> Willd	NYCTAGINACEAE	Buganvilla	40	6,25
<i>Echinopsis pachanoi</i> (Britton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley	CACTACEAE	San pedrillo	20	2,08
<i>Furcraea gigantea</i> Vent.	ASTERACEAE	Cabuya	20	2,08
<i>Hylocereus polyrhizus</i> (F.A.C. Wber) Britton & Rose	CACTACEAE	Pitaya	20	2,08
<i>Jatropha curcas</i> L.	EUPHORBIACEAE	Piñon	20	2,08
<i>Acnistus arborescens</i> (L) Schelechtendal	SOLANACEAE	Pico pico	20	2,08
<i>Cestrum sendtheriarum</i> C. Mart	SOLANACEAE	Sauco	20	2,08
<i>Vernonanthura patens</i> H.B.K	ASTERACEAE	laritaca	20	10,41

Fr: Frecuencia Relativa;

DR: Densidad Relativa;

Frecuencia Relativa

La mayor frecuencia relativa presentan las especies: *Armatocereus cartwrightianus*, *Croton wagneri* y *Carica parviflora* las cuales tienen un 60% de frecuencia relativa ya que se encuentra en 3 parcela de las 5 que se hicieron en este estrato, mientras que en el estudio de Aranda y Molina (2005) las especies más frecuentes son: *Heliotropium rufipilum*, *Hibiscus phoeniceus*, *Malvastrum tomentosum*, presentes en todas las parcelas de este estudio, ya que las condiciones climáticas del bosque donde ellos obtuvieron esos resultados son diferentes.

Densidad Relativa

Las especies con mayor densidad relativa en el estrato arbustivo de la Finca Quiara son: *Armatocereus cartwrightianus* (35,41%) *Croton wagneri* (31,25%) y las de menor densidad relativa son: *Acnistus arborescens*, *Cestrum sendtheriarum* que no superan el 2%. Mientras que Aranda y Molina (2005) reportan a *Heliotropium rufipilum*, *Hibiscus phoeniceus*, como las especies con mayor densidad relativa.

Diversidad Relativa

El cuadro 6 presenta las familias más diversas del estrato arbustivo de la Finca Quiara.

Cuadro 6. Diversidad relativa de las especies del estrato arbustivo, Octubre 2006.

Familia	Nª Especies	DvR
CACTACEAE	3	27,27
EUPHORBIACEAE	2	18,18
SOLANACEAE	2	18,18
ASTERACEAE	2	18,18
NYCTAGINACEAE	1	9,09
CARICACEAE	1	9,09
TOTAL	11	100

Las familias con mayor diversidad relativa son: CACTACEAE con 3 especies *Armatocereus cartwrightianus*, *Echinopsis pachanoi*, *Hylocereus polyrhizus*, EUPHORBIACEAE con 2 especies, *Croton wagneri*, *Jatropha curcas*, SOLANACEAE con 2

especies, *Acrastus arborescens*, *Cestrum sendtheriarum* y ASTERACEAE con 2 especies, *Furcraea gigantea*, *Vernonanthura patens*. Corroborando lo que dicen Aranda y Molina (2005) donde señalan a la familia CACTACEAE como la más diversa, con 3 especies y a la familia ASTERACEAE con 2 especies; no así para las familias EUPHORBIACEAE y SOLANACEAE.

4.1.5.3. Estrato Herbáceo

Las hierbas en este tipo de ecosistema aparecen solamente en temporada lluviosa y son de muy rápido crecimiento, ya que una mínima lluvia que se presente en la zona germinan y cumplen rápidamente con su ciclo reproductivo.

Los parámetros ecológicos del estrato herbáceo se detallan en el cuadro 7.

Cuadro 7. Parámetros ecológicos del estrato herbáceo, Octubre 2006.

Especie	Familia	Nombre común	Fr(%)	DR (%)
<i>Commelina diffusa</i> Burman f	COMMELINACEAE	Siempre viva	100	25
<i>Tradescantia debilis</i> H.B.H	COMMELINACEAE	Cachorillo	100	18,75
<i>Sida rhombifolia</i> L	MALVACEAE	Cosa cosa	80	31,25
<i>Cyperus papyrus</i> L	CYPERACEAE	Coquito	60	6,25
<i>Heliotropium rufipilum</i>	PIPERACEAE	Alacrán	40	12,5

Frecuencia Relativa

Las especies más representativas del estrato herbáceo son: *Commelina diffusa* (Siempre viva), *Tradescantia*

debilis (Cachorro), *Sida rhombifolia* (Cosa cosa). En el estudio de Aranda y Molina (2005) *Commelina diffusa* es la más frecuente al igual que especies como *Alternanthera porrigens*, *Dicliptera papposana*, *Milleria quinqueflora*, y *Ruellia geminiflora*.

Densidad relativa

La mayor densidad en el estrato herbáceo esta dada por *Sida rhombifolia* (MALVACEAE), *Commelina diffusa* y *Tradescantia debilis*, (COMMELINACEAE). Estos resultados se contraponen a los obtenidos por Aranda y Molina (2005) ya que la familia COMMELINACEAE está registrada pero con menor densidad.

Diversidad relativa

El estrato herbáceo en la finca Quiara tiene una diversidad relativa importante según se analizó en las parcelas de estudio, las cuales se representan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Diversidad relativa del estrato herbáceo, Octubre 2006.

Familia	Nª especie	DvR (100%)
COMMELINACEAE	2	50
PIPERACEAE	1	25
CYPERACEAE	1	25
MALVACEAE	1	25

La familia con mayor diversidad relativa es: COMMELINACEAE con 2 especies; mientras que en el estudio de Aranda y Molina (2005), es ACANTHACEAE con 3 especies y COMMELINACEAE con 2 especies.

4.1.6. Parámetros Ecológicos de la Luzara

4.1.6.1. Estrato Arbustivo

En el cuadro 9 se presentan los parámetros

Especie	Familia	Nombre Común	Fr %	DR (%)
<i>Acacia macracantha</i> Humb & Bompl	MIMOSACEAE	Faique	80	31,25
<i>Vernonanthura patens</i> H.B.K	ASTERACEAE	Laritaca	60	15,62
<i>Acnistus arborescens</i> (L) Schelechtendal	SOLANACEAE	Pico pico	60	15,62
<i>Croton wagneri</i> Muell. Arg	EUPHORBIACEAE	Moshquera	60	21,87
<i>Leucaena trichoides</i> (Jacq) Benth	MIMOSACEAE	Chapra o shapra	40	15,62
<i>Machaerium millei</i> Standey	MIMOSACEAE	Chiche	40	9,37
<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq	FABACEAE	Vainillo o almendro	20	3,12
<i>Mimosa acantholaba</i>	MIMOSACEAE	Sierrilla	20	3,12
<i>Piscidia carthogenensis</i> Jacq	FABACEAE	Barbasco	20	3,12

ecológicos de las especies arbustivas presentes en la luzara.

Cuadro 9. Parámetros ecológicos del estrato arbustivo, Octubre 2006.

Ⓢ Frecuencia Relativa

Las especies más frecuentes son *Acacia macracantha*, *Croton wagneri*, *Vernonanthura patens* y *Actinus arborescens*, resultados que son corroborados por Contenido (2000) donde señala que las especies *Acacia macracantha* y *Croton*

wagneri, son las más frecuentes en el bosque seco “La Ceiba” pero con porcentajes diferentes.

Densidad Relativa

Las especies más densas fueron: *Acacia macracantha*, *Croton wagneri*, *Vernonanthura patens* y *Actinus arborescens*; estas mismas especies se encuentran en el bosque a excepción de *Actinus arborescens*. En el caso de la especie *Croton wagneri* su presencia y densidad es corroborado por Contento (2000) que es la especie más densa en el área de la Ceiba principalmente en zonas sin intervención.

Diversidad Relativa

Las familias más diversas del estrato arbustivo de la Finca Quiara se presentan en el cuadro 10.

Cuadro 10. Diversidad relativa del estrato arbustivo, Octubre 2006.

Familia	N^a especie	DvR (100%)
MIMOSACEAE	4	75
FABACEAE	2	50
ASTERACEAE	1	25
EUPHORBIACEAE	1	25
SOLANACEAE	1	25

Las familias más diversas son MIMOSACEAE y FABACEAE con cuatro y dos especies respectivamente. Estos resultados son corroborados por Granda *et al.*(2005), que también

registran las mismas familias como las más diversas en el sitio Algodonal del Cantón Macará.

4.1.6.2. Estrato Herbáceo

En el estrato herbáceo al igual que en los otros estratos se establecieron 5 parcela, en el cuadro 11 se describe la diversidad relativa y la frecuencia de las especies encontradas.

Cuadro 11. Parámetros ecológicos del estrato herbáceo, Octubre de 2006.

Especie	Familia	Nombre común	Fr(%)	DR (%)
<i>Alternanthera porrigens</i> Jacq	AMARANTHACEAE	Moradilla	80	36,84
<i>Sida rhombifolia</i> L	MALVACEAE	Cosa cosa	80	26,31
<i>Tradescantia debilis</i> H.B.H	COMMELINACEAE	Cachorillo	60	21,05
<i>Heliotropium rufipilum</i>	BORAGINACEAE	Alacrán	60	45,78

📍 Frecuencia Relativa

Se encontraron cuatro especies, las de mayor frecuencia son *Alternanthera porrigens* y *Sida rhombifolia* que estuvieron presentes en 4 de las 5 parcelas realizadas en este estrato.

📍 Densidad Relativa

Las especies con mayor densidad son *Heliotropium rufipilum* y *Alternanthera porrigens*, pues la primera

obtuvo valores de 43,78%, mientras que la segunda presentó valores de 36,84%.

Diversidad Relativa

Las familias más diversas del estrato herbáceo, se presentan en el cuadro 12.

Cuadro 12. Diversidad florística relativa del estrato herbáceo, Octubre de 2006.

Familia	N^a especie	DvR (100%)
PIPERACEAE	1	25
AMARANTHACEAE	1	25
CYPERACEAE	1	25
MALVACEAE	1	25

Todas las familias presentes en el estrato herbáceo cuentan con la misma representatividad, ya que en todos los casos tan solo presentaron una especie por familia.

En Quiara y Paltahuaico algunas especies vegetales son usadas por la población local, el cuadro 13 se presentan los usos de algunas especies y su parte utilizada en la Finca Quiara y su área de influencia.

Cuadro 13. Uso de especies vegetales de la Finca Quiara, 2006.

Nombre Científico	Nombre Común	Parte utilizada				Uso local
		T	H	Fl	Fr	
<i>Terminalia volverdeae</i> (R&C) Stuendel	Guarapo	x				madera
<i>Ceiba trichistandra</i> (A.Gray) Bakho	Ceibo		x		x	Forraje y almohadas
<i>Acacia macracantha</i> Humb & Bompf	Faique	x				forraje y leña
<i>Armatocereus cartwrightianus</i> (Britton & Rose) Backeb	Cardo	x				cercas
<i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana y Planch	Palo Santo	x				repelente
<i>Leucaena trichoides</i> (Jacq) Benth	Chapra	x				leña
<i>Machaerium millei</i> Standley	Chiche	x				cercas
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd)	Polo polo			x		leña
<i>Erythrina velutina</i> Wild	Porotillo	x			x	cercas, artesanías
<i>Eriotheca ruizii</i> (K.Shum) A. Robyns	Pasallo	x				sogas (corteza)
<i>Maclura tinctoria</i> (L) Stuend	Sota	x				madera
<i>Cordia lutea</i> Lam	Overall				x	resina
<i>Croton wagneri</i> Muell. Arg.	Moshquera	x				medicinal
<i>Acnistus arborescens</i> (L) Schelechtendal	Pico pico	x				leña
<i>Cestrum sendtheriarum</i> C. Mart	Sauco		x			medicinal
<i>Capparis flexuosa</i> (L) L	Zapote de Perro	x				leña
<i>Echinopsis pachanoi</i> (Briton & Rose) Friedrich & G.D. Rowley	San pedrillo	x				alucinógeno
<i>Vernonanthura patens</i> H.B.K	Laritaca	x				desinfectante
<i>Furcraea gigantea</i> Vent.	Cabuya	x				lazos, cabos
<i>Boungainvillea sp</i> Willd	Buganvilla					ornamental
<i>Carica parviflora</i>	Papaya de campo			x		ornamental
<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñon	x			x	cercas y laxante
<i>Hylocereus polyrhizus</i> (F.A.C. Wber) Britton & Rose	Pitaya		x			pintura

T= Tallo; H= Hojas; Fl= Flores; Fr= Fruto

4.1.7. Caracterización de la Fauna

La abundancia de mamíferos es relativamente escasa, debido a la intervención antrópica, ya que las personas deforestan

cada día más los bosques para practicar la agricultura; en cuanto a las aves, todavía es posible observar gran diversidad de especies, por ser un sector donde se produce una gran cantidad de frutas, facilitándoles así su alimentación.

➤ Mamíferos

En la finca Quiara existen especies de mamíferos donde constan cinco especies endémicas de la Región Tumbesina que se presentan en el cuadro 14.



Cuadro 14. Clasificación taxonómica de mastofauna encontrados en la Finca Quiara, 2006.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia	Abundancia		
					1	2	3
Carnívora	MUSTELIDAE	<i>Conepatus sp.</i>	Añango	Orina con olor desagradable en señal de defensa	x		
Rodentia	SCIURIDAE	<i>Sciurus stramineus</i>	Ardilla	Propagan semillas			x
Lagomorpha	LEPORIDAE	<i>Silviolagus brasiliensis</i>	Conejo de monte	Cacería para alimentación	x		
Didelphimorpha	DIDELPHIDAE	<i>Didelphys marsupialis</i>	Guanchaca	Medicinal	x		
Rodentia	DASYPROCTIDAE	<i>Dasyprocta punctata</i>	Guatusa	Medicinal			x
Chiróptera	PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibens fraterculus</i>	Murciélago frutero	Se alimenta de frutas			x
Carnívora	CANIDAE	<i>Pseudalopex sp.</i>	Zorro				x
Carnívora	FELIDAE	<i>Felis tigrinos</i>	Tigrillo chico	Se alimenta de aves	x		
Carnívora	FELIDAE	<i>Felis concolor</i>	Puma	Se alimenta de animales mamíferos pequeños y aves	x		
Artiodactyla	CERVIDAE	<i>Odoncoileus virginianus</i>	Venado	Cacería para alimentación			x

Raro: **1**; Común: **2**; Abundante: **3**

El cuadro 14 establece que *Sciurus stramineus* (ardilla) y *Dasyprocta punctata* (guatusa) son las especies de mamíferos más abundante en la Finca Quiara, debido a la variedad y disponibilidad de semillas y frutas que sirven de alimento. Además el *Artibens fraterculus* (murciélago) se puede encontrar

en la finca debido a la disponibilidad de frutas que se producen en ella. Los resultados coinciden con los manifestados por Aranda y Molina (2005) que también reportan a *Sciurus stramineus* como la más común; además, es catalogada como endémica de la región según UICN darwinnet (2005).

➤ Aves

La diversidad de aves se presenta en el cuadro 15 donde constan algunas de las 82 especies endémicas de la Región Tumbesina.





Cuadro 15. Aves que se puede observar en la Finca

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia	Abundancia		
					1	2	3
Piciformes	CARDINALIDAE	<i>Pheucticus chrysogaster</i>	Lapo	Se alimenta de frutas			
Piciformes	PICIDAE	<i>Picus piculus</i>	Carpintero	Se alimenta de gusanos y plantas			x
Coraciformes	MOMOTIDAE	<i>Momotus momota</i>	Vaquero o reloj	Llaman al ganado			x
Passeriformes	EMBERIZIDAE	<i>Icterus mesomelas</i>	Chiroca	Se alimenta de frutos			x
Psittaciforme	PSITTACIDAE	<i>Aratinga erythrogenys</i>	Perico Cabecirroja	Comercialización			x
Psittaciforme	PSITTACIDAE	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	Perico macareño	Comercialización			x
Passeriformes	FURNARIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero	Se alimenta de garrapatas del ganado			x
passeriformes	FURNAIDAE	<i>Furnarius cinnamomeus</i>	Chilalo	De sonido particular			x
Passeriformes	ICTIRIDAE	<i>Molothrus bonariensis</i>	Tordo				x
Columbiforme	COLUMBIDAE	<i>Columbina buckleyi</i>	Tórtolas	Cacería para alimento			x
Tiramiforme	TINAMIDAE	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Chaca chaca	Impacto visual por su color			x
Apodiforme	TROCHILIDAE	<i>Amalizia amalizia</i>	Picaflor	alimenta néctar			x
Ciconiforme	ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	Garza				x
Strigiforme	STRIGIDAE	<i>Otus roboratus</i>	Lechuza	Hábitos nocturnos			x
Coconiforme	CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Whisco	Carroñero			x
Passeriforme	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Luisa				x
Tinamiforme	TINAMIDAE	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	Perdiz				x
Trogoniforme	FORMICARIIDAE	<i>Grallaria watkinsi</i>	Tunturuhuai				x
Passeriforme	EMBERIZIDAE	<i>Atlapetes albiceps</i>	Raspador				
Galliformes	CRACIDAE	<i>Ortalis erythroptera</i>	Pashaca	Sonido particular			x
Falconiforme	ACCIPITRIDAE	<i>Leucopternis occidentalis</i>	Gavilan dorsigris				x
	FURNARIIDAE	<i>Syndactyla ruficollis</i>	Limpia frondo				x
Columbiforme	COLUMBIDAE	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma	Cacería			x
Trogoniforme	FORMICARIIDAE	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquerito Pechigris				x
Coraciformes	MOMOTIDAE	<i>Trogon melanurus</i>	Pájaro bobo				x
Passeriforme	CORVIDAE	<i>Cyanocorax mystacalis</i>	Urraca coliblanca	sonido de alarma			x

Quiara, 2000

La diversidad de aves que se puede observar en la Finca Quiara es muy variada aunque las investigaciones ornitológicas y biológicas en esta área no han existido. Este tipo de bosque seco es uno de los sitios con mayor número de especies endémicas en el país como es el caso de *Brotogenis pyrrihopterus* (perico macareño) que es corroborado por Aranda y Molina (2005) que también mencionan a esta especie. Especies como el *Momotus momota* (baquero), *Crypturellus transfasciatus* (perdiz) y *Ortalis erythroptera* (pashaca) son comunes encontrar pero estas especies están catalogadas como casi amenazada y vulnerable respectivamente según UICN y *BirdLife Internacional* (2002, 2003, 2004).

➤ Reptiles y Anfibios

Los reptiles y anfibios en la finca Quiara son muy variados y de distintos tamaños desde 5 cm a 1,5 m de longitud para los reptiles y, la mayoría son de vistosos colores. En el cuadro 16 se anotan algunas de las especies más comunes.

Cuadro 18. Clasificación taxonómica de los reptiles y anfibios,

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia	Abundancia		
					1	2	3
Sauria	TEIIDAE	<i>Ameiva edracantha</i>	Lagartija	Predadora de insectos			x
Sauria	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana.</i>	Pacaso		x		
Anura	BUFONIDAE	<i>Bufo marinus</i>	Sapo			x	
Anura	RANIDAE	<i>Rana bwana</i>	Rana			x	
Serpiente	BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	Macanche		x		
Serpiente	ELAPIDAE	<i>Micrurus mertensi</i>	Coral				x

Raro: **1**; Común: **2**; Abundante: **3**.
2006

Ameiva edracantha (lagartija) y *Micrurus mertensi* son las especie de reptiles más comunes del lugar; esto es corroborado por Jiggins *et al* (2000), que además señala que se pueden visualizar a cualquier hora del día. Rara vez se puede encontrar el pacaso (*Iguana iguana*) que posee colores muy llamativos.



➤ Insectos

Los insectos en ésta finca varían de tamaños y colores, algunos son difíciles de encontrar ya que éstos son animales que se pueden camuflar con facilidad, otros poseen un líquido que puede irritar la piel o algún aguijón que utilizan como autodefensa si se

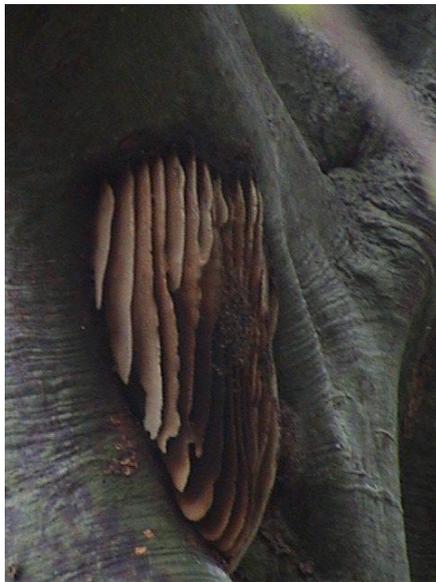
ven amenazados. Son de hábitos diurnos y nocturnos. En el cuadro 17 se anota algunos de los insectos más comunes.

Cuadro 17. Entomofauna encontrada en la Finca Quiara, 2006.

Orden	Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Importancia	Abundancia		
					1	2	3
Hymenóptera		<i>Apis mellífera</i>	Abeja	Miel comercial	x		
Hymenóptera	Apidae	<i>Melipona mimetica</i>	Bermejo	Medicina	x		
Hymenóptera	Apidae	<i>Scaptotrigona</i>	Catana	Valor comercial	x		
			Broncano			x	
			Cubo			x	
Homóptera	Noctuididae	<i>Lanternaria phosphorea</i>	Luciérnaga	Impacto visual por la noche			x
Lepidóptera			Mariposa			x	
Hymenóptera	Apidae	<i>Geotrigona fumipennis</i>	Abeja de tierra	Medicinal	x		
Homóptera	Cicálidos	<i>Afido</i>	Cigarra				x
		<i>Danus plexippus</i>	Moroja		x		

Raro: **1**; Común: **2**; Abundante: **3**

La cigarra y el cubo son las especies más abundantes dentro de este grupo y es fácil de reconocer por que emite un sonido singular. Otra especie que es abundante y posible observarla en las noches es la *Lanternaria phosphorea* (luciérnaga) que emana luz en la oscuridad. El cubo es un insecto que le gusta el silencio, cuando se les molesta salen en grupos a atacar; su nido es muy singular.



4.1.8. Especies endémicas

En el cuadro 18 se presenta las especies endémicas de la Región Tumbesina de la cual forma parte la finca Quiara.

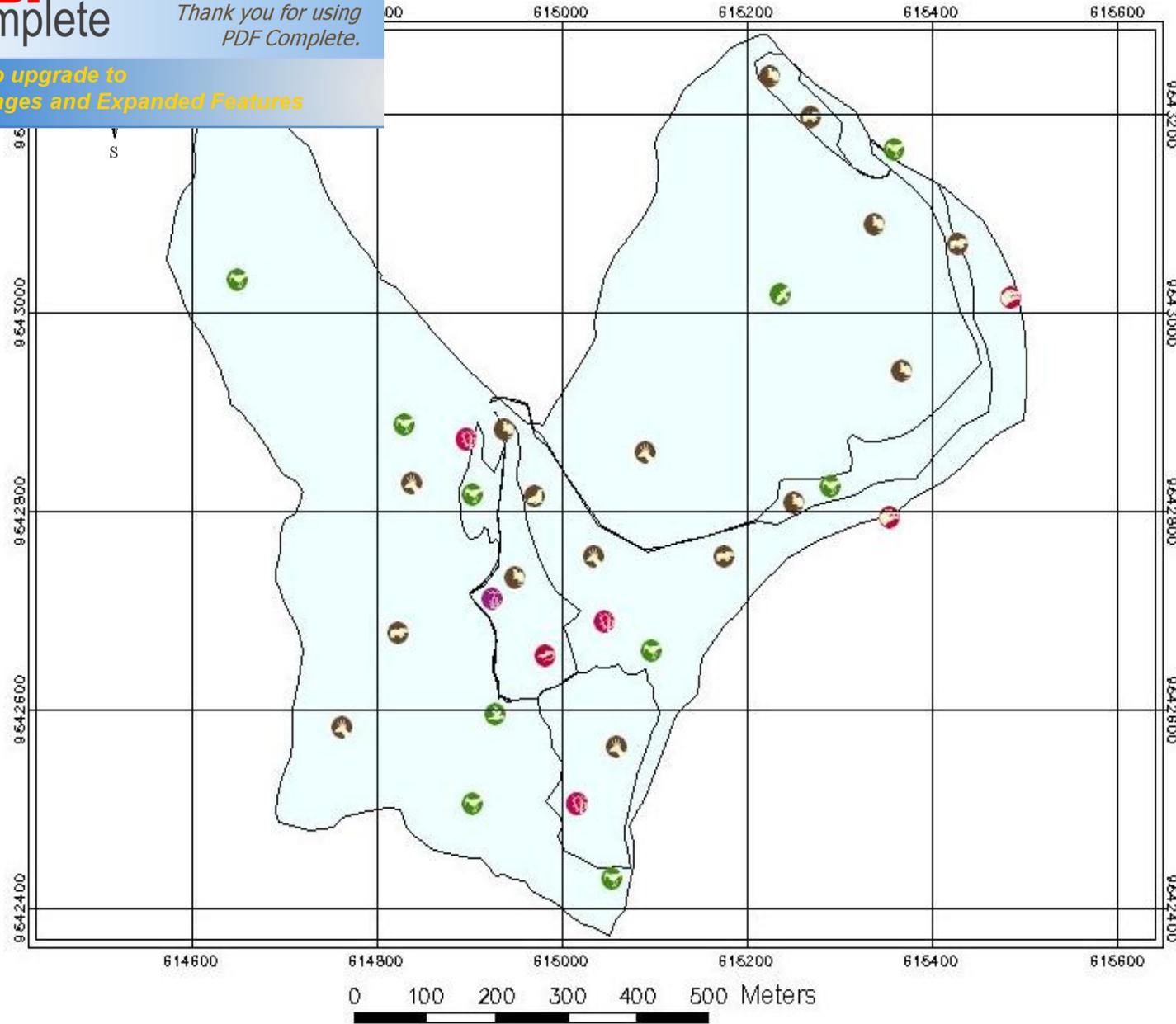
Cuadro 18.- Especie Endémicas de la Región Tumbesina y su Categoría de Amenaza.

	Nombre Común	Nombre Científico	Categoría de amenaza IUCN
AVES	Perdiz Cejipálida	<i>Crypturellus transfasciatus</i>	NT
	Gavilán Dorsigris	<i>Leucopternis occidentalis</i>	EN
	Chachalaca		
	Pashaca	<i>Ortalis erythroptera</i>	VU
	Paloma	<i>Leptotila ochraceiventris</i>	VU
	Perico Cabecirroja	<i>Aratinga erythrogenys</i>	NT
	Perico macareño	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>	EN
	Limpia frondo	<i>Syndactyla ruficollis</i>	VU
	Mosquerito Pechigris	<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	VU
MAMIFEROS	Murciélago frutero	<i>Artibens fraterculus</i>	VU
	Puma	<i>Felis concolor</i>	NT
	Venado	<i>Mazama americana</i>	--
	Ardilla	<i>Sciurus stramineus</i>	--
REPTILES ANFIBIOS	Macanche	<i>Boa constrictor ortonii</i>	EN
	Coral	<i>Micrurus mertensis</i>	EN
	Lagartija	<i>Ameiva edracantha</i>	
INSECTOS	Bermejo	<i>Melipona mimetica</i>	NT
	Abeja de tierra	<i>Geotrigona fumipennis</i>	--

Clasificación según UICN **EN**: En Peligro **VU**: Vulnerable **NT**: Casi Amenazada

En la figura 6 se presenta los sitios potenciales donde se observa con mayor frecuencia la fauna existente en la finca Quiara.

Mapa con los Puntos de Observación Potencial de Fauna



SIMBOLOGIA

FAUNA EXISTENTE

- ARDILLA
- AVES
- CONEJO
- GALLINASO
- GAVILAN
- GUANCHACA
- GUATUSA
- PACASO
- PUMA
- VENADO
- REPTILES
- Circuitos
- Area de la Finca

4.1.9. Recursos escénicos:

Mediante recorridos realizados en toda el área de la finca Quiara, y con ayuda del propietario y trabajadores de la localidad, se logro establecer nueve sitios potenciales para el ecoturismo; para la identificación se utiliza nombres de acuerdo a los recursos más llamativos de cada sitio (cuadro 19).

Cuadro 19. Recursos escénicos presentes en la Finca Quiara, 2006.

Recurso	Componente	Estado			Ubicación
		1	2	3	
“EL CHORRO”	Lugar adecuado para relajarse con la caída del agua que sirve como hidromasaje				Está ubicado cerca de la casa de habitación de los propietarios de la finca 617421E; 9540812N; 918 ms.n.m..



<p>“PUENTE DE RAÍCES”</p>	<p>ES un puente colgante natural resultado de la unión de las raíces de dos árboles de mango</p>	<p>617682E; 9541436N a 878 ms.n.m..</p>
----------------------------------	--	---



<p>“EL HORNO”</p>	<p>Este elemento que con el pasar del tiempo ha sufrido daños, se utilizó antiguamente para moler caña de azúcar, la forma como está construido es muy particular</p>	<p>Esta ubicado a 3 m del puente de raíz.</p>
--------------------------	---	---

<p>“LA INVERNA”</p>	<p>Vegetación densa, lugar adecuado para observar un sistema agrosilvopastoril con faique y frutales de mango. Lugar donde se puede observar el venado especialmente en las tardes.</p>	<p>Junto al puente de raíz.</p>
----------------------------	---	---------------------------------

ursos escénicos presentes en la Finca



OBSERVATORIO DE FAUNA EL “CARRISAL” Sitio con plantas de carrizo donde es fácil observar diversidad de aves por la cercanía con plantas de mango, el perico macareño se puede observar en este sector

Está ubicado a cuatro minutos de la casa de habitación, a 870 ms.n.m.



“ CASCADA LA PEÑA” Vertiente natural de aproximadamente 5 m de altura y a sus costados formaciones rocosas donde crecen orquídeas

618134 E;
9542092 N
970 ms.n.m.



“ LA CUEVA”

Vertiente natural de aproximadamente 6 m de altura donde se puede deslizar como tobogán. El camino es difícil para llegar por la pendiente muy pronunciada y poca accesibilidad.

Se ubica a lo largo de la vertiente de agua a 20 minutos de la cascada la peña



MIRADOR DE SILLA LOMA	Se ubica en el punto más alto de la finca, donde se puede observar toda el área de la finca y sus alrededores.	Se ubica a 1200 ms.n.m.
------------------------------	--	-------------------------



CAMINO DE LAS AVES “ EL PALO SANTO”	Lugar para observar diferentes especies de aves, con vegetación densa, en pendiente pronunciada. Además se puede percibir el olor agradable de plantas de palo santo.	Se ubica a 1km de la casa siguiendo el canal de riego.
--	---	--



**PLANTACION
“LAS TECAS”**

Es una plantación forestal que el propietario de la finca ha implementado con la finalidad de contribuir a la conservación de las especies y del suelo, se puede observar gran diversidad de aves, y se utiliza también para prácticas agrícolas.

Esta se localiza a unos 300 m de distancia de la casa de habitación del propietario por el camino del canal de riego.



**BOSQUE
NATURAL “LOS
CEIBOS”**

Los ceibos es un remanente de bosque que el propietario lo mantiene, con la finalidad de preservar las fuentes de agua, y en este sitio se puede observar diferentes especies de mamíferos, aves, reptiles e insectos.

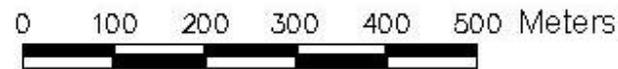
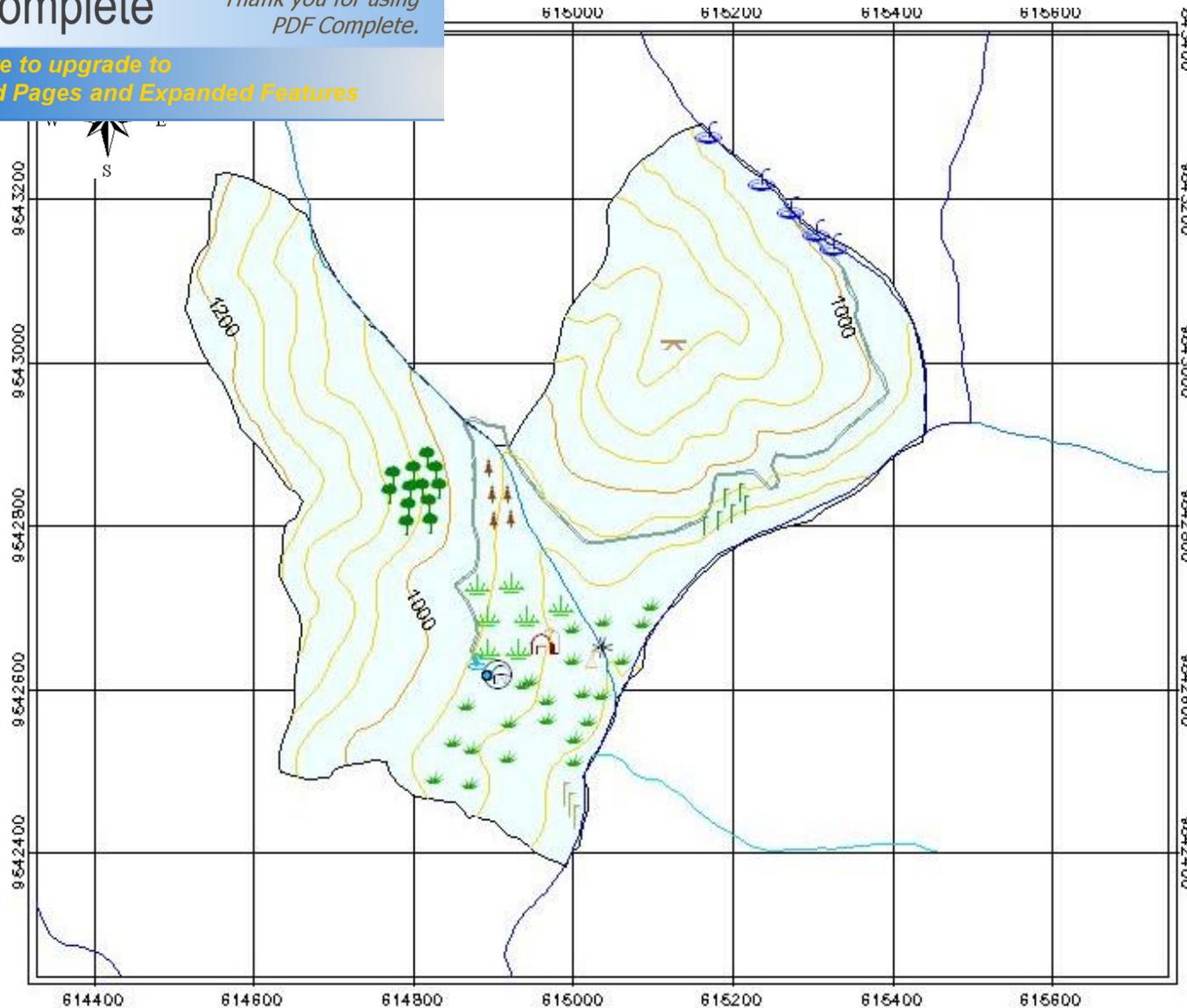
Esta se localiza a unos 300 m de distancia de la casa de habitación del propietario por el camino del canal de riego en la parte superior.



Excelente:1; Bueno:2; Regular: 3

En la figura 7 se ilustra la ubicación de cada sitio escénico identificado en la finca Quiara.

7. Mapa de Ubicación de los Recursos Escénicos, 2006.



SIMBOLOGIA

RECURSOS ESCENICOS

- Bosque el Ceibo
- Sector Cascadas
- El chorro
- El Homo
- El Palo Santo
- La Invema
- Puente de Raices
- Observatorio de Aves Carrisa
- Mirador de Silla Loma
- Plantación las Tecas
- Area de Cultivos

RED HIDRICA

- Q. Permanente
- Vertiente Permanente
- Vertiente de Temporal

CURVAS DE NIVEL

- 40
- 200

CONSTRUCCIONES

- CASA
- CHANCHERA
- PISCINA
- Canal de Riego
- Area de la Finca



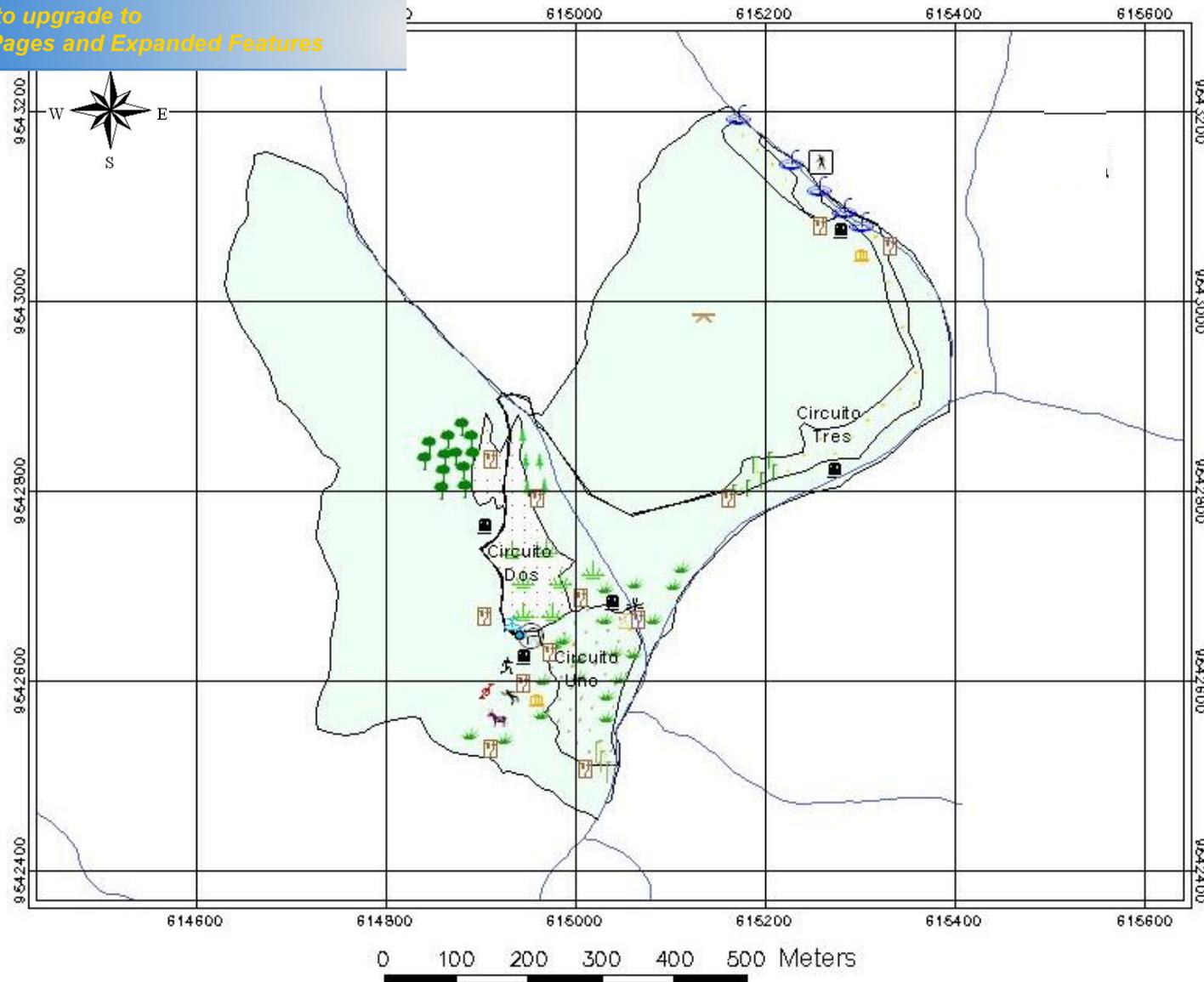
PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

La figura 8 presenta el mapa de planificación turística de la finca Quiara; además muestra los diferentes elementos que se debería implementar en la ejecución del proyecto, esto es cabañas, letreros interpretativos, basureros, área de camping, zona de recreación, senderos, etc.

Figura 8. Mapa de Planeación Turística de la finca Quiara, 2006.



SIMBOLOGIA

CONSTRUCCIONES

- CASA
- PISCINA

AREA DE RECREACIÓN

- Ascenso
- Ecuaboly
- Indor Fútbol
- Juegos Infantiles
- Peseo a Caballo
- Cabañas

BASUREROS

- Depositos de Basuras

ROTULOS

- Letreros

SITIOS DE INTERES

- Bosque Natural El Ceibo
- Cascadas
- El Chorro
- El Homo
- Observat de Aves Palo Santo
- La Invema
- Puente de Raices
- Observat de Aves el Carrisal
- Mirador Silla Loma
- Plantacion las Tecas
- Zona de Cultivos

CIRCUITOS

- Circuito Uno
- Circuito Dos
- Circuito Tres
- Area de la Finca

4.2. CAPACIDAD DE CARGA DE LA FINCA QUIARA

La capacidad de carga para los diferentes circuitos (figura 9) se representa en el cuadro 20 y en el apéndice 6 constan los cálculos de la capacidad de carga.

Cuadro 20. Capacidad de Carga en los tres circuitos establecidos, 2006.

CAPACIDAD DE CARGA (vist / día)			
CIRCUITOS	FISICA	REAL	EFFECTIVA
CIRCUITO 1	143976	9646	829
CIRCUITO 2	69920	4684	402
CIRCUITO 3	39172	2624	225
TOTAL	250068	16944	1457

Como está establecido en el cuadro 20 se determinaron 3 circuitos que cubren los diferentes senderos, los cuales fueron planteados de acuerdo a las características del terreno y a los recursos escénicos a observar en el recorrido que se describen así:

Circuito 1. Inicia en la casa de habitación por el sendero “El venado” luego se baja por la inverna hasta el sitio de observación de aves “el carrisal” continuando por las orillas de la quebrada atravesando el sistema silvopastoril para llegar

hasta el puente de raíz y “horno antiguo” luego se asciende hasta la casa de habitación atravesando la zona de cultivos.

Circuito 2. Inicia en la casa de habitación y se sigue por el sendero “Los mangos” por la zona de cultivos, se continua hasta la plantación “Las tecas” se atraviesa toda ésta y se asciende hasta el bosque natural “Los Ceibos” y luego se retorna hasta la zona de parqueadero.

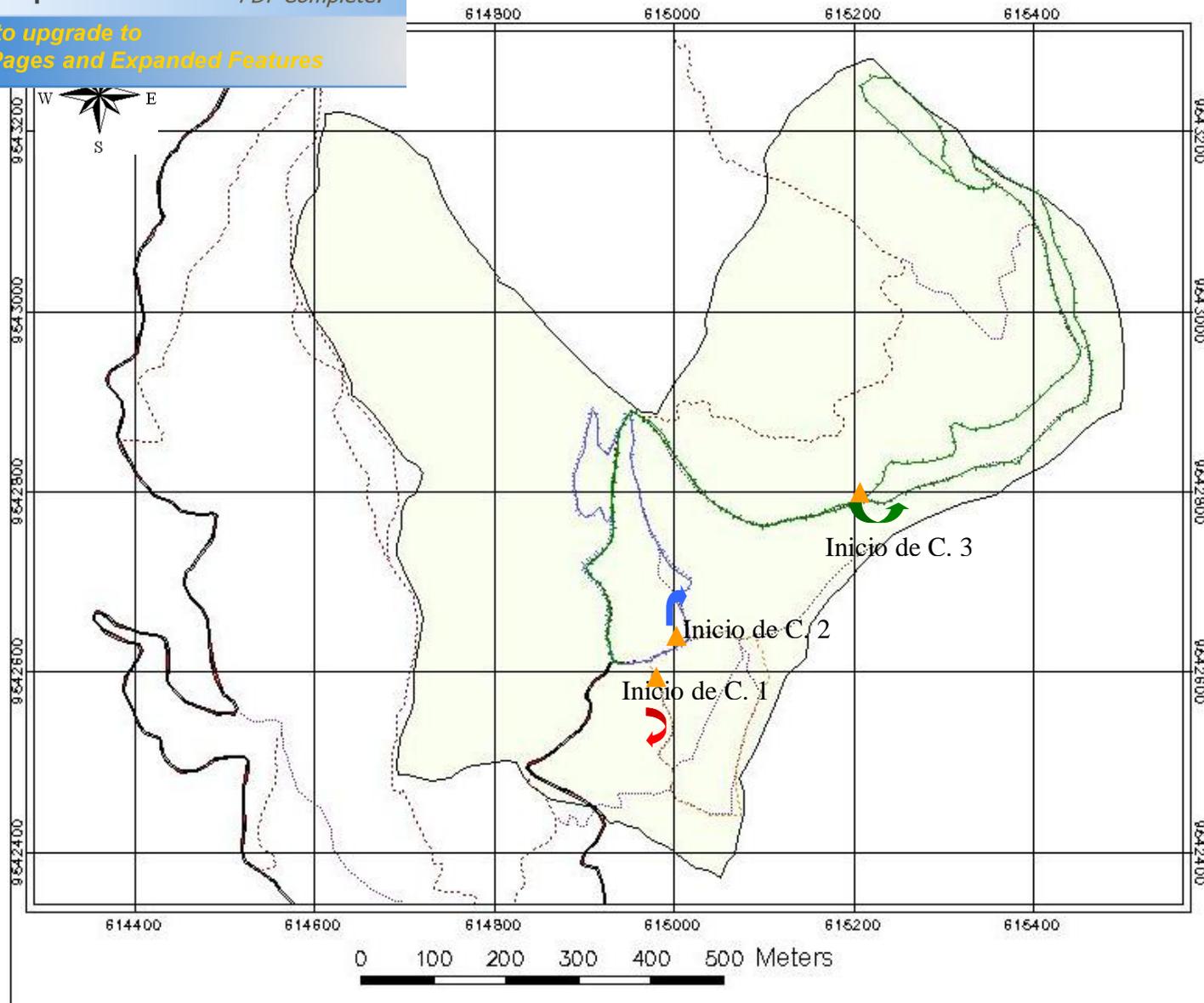
Circuito 3. Inicia a 500 m de la casa de habitación en el sendero “ La Villa” se desciende atravesando el sitio de observación de aves “El Palo Santo” se continúa por el sector conocido como la villa hasta llegar al sector de las cascadas donde se asciende hasta la cascada “La Peña”. Luego por el sendero “El Jaguar” a 20 m de la cascada “La Peña” siguiendo el recorrido del canal, se asciendo 50 m y se atraviesa hasta llegar a la quebrada y se sigue su curso aguas arriba hasta la cascada “La Cueva” y a aproximadamente 100 m en el cerro conocido como Silla Loma su cumbre es un mirador donde se puede observar la finca en su totalidad y sus alrededores.

En los tres circuitos se determinó la capacidad de carga física, real y efectiva, obteniendo que el primer circuito soporta el mayor número de visitantes 829 vist/día, mientras

que el circuito tres obtuvo la capacidad de carga efectiva más baja (225 vist / día), no debiendo excederse en lo establecido por día, porque alteraría los recursos existentes en el área; estos resultados son diferentes a los obtenidos por Aranda y Molina (2005) en el estudio realizado en Cardopalto del cantón Macará en un área de 90,3 ha, donde la capacidad de carga es menor, 574 vist/día para el primer circuito y 234 vist/día para el tercer circuito, dado que los circuitos tienen menor área y tiempo de recorrido.

Estos tres circuitos se puede apreciar en la figura 9, los diferentes circuitos están representados gráficamente, atravesando los sitios que se mencionaron anteriormente.

a 9. Mapa de Circuitos de Recorrido Turístico de la Finca Quiara, 2006.



SIMBOLOGIA

CIRCUITOS

- Cicuito Uno
- Cicuito Dos
- Cicuito Tres

VIALIDAD

- Camino de Herradura
- Camino o Sendero
- Vía de Temporal
- Area de la Finca

4.3. ALTERNATIVAS DE MANEJO

4.3.1. Aplicación de F.O.D.A. en la Finca Quiara

El F.O.D.A. fue la herramienta de diagnóstico que se utilizó para determinar la propuesta conjuntamente con el propietario e involucrados en el proyecto. El análisis F.O.D.A de la finca Quiara se presenta en el cuadro 21.

4.3.2.- Lineamientos Estratégicos

Obtenido los resultados del F.O.D.A. y considerando la evaluación del potencial ecoturístico se cumple la hipótesis planteada manifestándose, que existe potencial para desarrollar ecoturismo, para lo cual se establecieron los siguientes objetivos:

- Planificar y Diseñar la infraestructura interpretativa
- Determinar el manejo de Recursos Naturales.
- Planificar el mejoramiento de la concientización ambiental.

Cuadro 21. Análisis F.O.D.A. y Síntesis de Estrategias de la finca Quiara, 2006.

F.O.D.A	DEBILIDADES	AMENAZAS
	<p>No existe presupuesto que permita ejecutar actividades en forma programada No se dispone de guías turísticas con experiencia El acceso se dificulta en épocas de lluvia Bajo nivel de educación de los moradores del sector. El nivel socioeconómico de la población aledaña es bajo siendo dependiente de la comercialización de frutos y cultivos temporales Falta de apoyo de organismos gubernamentales a proyectos privados La población desconfía de proyectos alternativos</p>	<p>Las áreas aledañas pueden modificarse No existe normativa legal para fortalecer la creación del área ecoturística privada Poco interés de la población a proteger los recursos naturales</p>
FORTALEZAS		
<p>Variedad de recursos escénicos y paisajísticos Las condiciones climáticas del área son favorables Cuenta con diversidad de frutos a lo largo del año que beneficia al propietario y a las comunidades de Quiara, Paltahuayco y Celica No existe competencia porque no hay otros sitios destinados para ésta actividad</p>	<p>Se gestionará recursos financieros por medio de ONGs. Capacitación en materia de ecoturismo y temas de desarrollo y producción. Se desarrollará nuevas líneas de producción agroecológica que permitan diversificar los ingresos.</p>	<p>Se conservará y potenciará los recursos existentes. Aprovechando la diversidad de recursos se podrá ofertar para que sea visitada por la población celicana. Se establecerá normativa de uso.</p>
OPORTUNIDADES		
<p>Factibilidad a mejorar el acceso al área mediante mingas y municipio No existe impedimento legal al desarrollo del área. La producción del sector se comercializa en el lugar de producción Población de Celica abierta o con deseos de visitar áreas de este tipo. Existen recursos a nivel financiero de apoyo al turismo.</p>	<p>Se mejorará la accesibilidad con apoyo de la municipalidad. Se potenciará los recursos naturales con la finalidad de comercializar en el área de producción. Se establecerá contactos con centros educativos del cantón para contribuir a elevar el nivel de conocimientos. Se gestionará recursos financieros por medio de instituciones bancarias</p>	<p>Se establecerán contactos con propietarios colindantes con el objetivo de facilitar la conexión del área con otros predios destinados a la conservación. Se difundirá la propuesta para lograr el apoyo social al proyecto a nivel de las comunidades</p>

4.3.3. Plan De Manejo Ecoturístico de la Finca Quiara

4.3.3.1. Objetivos

✓ Objetivo General

Fomentar el manejo de la Finca Quiara, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales a través del ecoturismo y mejorar las condiciones de vida del dueño de la Finca y de las comunidades aledañas.

✓ Objetivos Específicos

- Aprovechar los recursos escénicos, paisajísticos, flora y fauna mediante el ecoturismo.
- Conservar los recursos naturales mediante prácticas de conservación.
- Desarrollar un programa de educación ambiental con la finalidad de concienciar ambientalmente a la población local.

4.3.3.2. Limitaciones

- ❖ Falta de apoyo gubernamental a áreas privadas.
- ❖ Poca participación de la comunidad.
- ❖ Falta de vía vehicular permanente.
- ❖ Poco conciencia ambiental en las personas de las comunidades aledañas.
- ❖ Capacidad técnica limitada.

- ❖ La lejanía de la ciudad de Celica.
- ❖ Bajo interés de los turistas por conocer áreas de este tipo
- ❖ Escasos recursos económicos para implementar el proyecto.

4.3.3.3. Zonificación

La Finca Quiara tiene 53 hectáreas potenciales para el ecoturismo, se encuentra a 8 km aproximadamente de la ciudad de Celica, y a 200 Km desde la ciudad de Loja, la Finca es propiedad del señor Arteman Martínez y Familia.

La finca se ha distribuido en las siguientes zonas, según su uso actual y potencial:

- a) Zona de pastizal destinada al cultivo de pastos.
- b) Zona de camping destinada al descanso e información.
- c) Zona agropecuaria para la producción de cultivos como de animales.
- d) Zona de uso intensivo: donde se encuentran distribuidos los tres circuitos con los respectivos senderos para caminata a los diferentes atractivos como las cascadas “La Peña” y “La Cueva”.

En la figura 10 se puede apreciar las diferentes zonas que se establecerán dentro de la finca Quiara para implementar el proyecto ecoturístico.

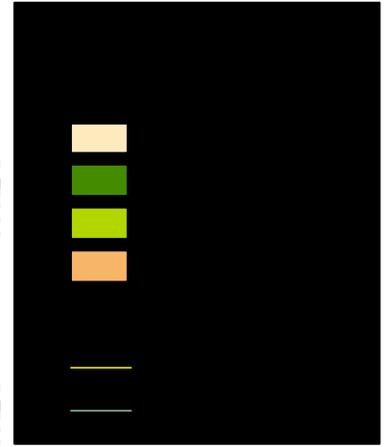
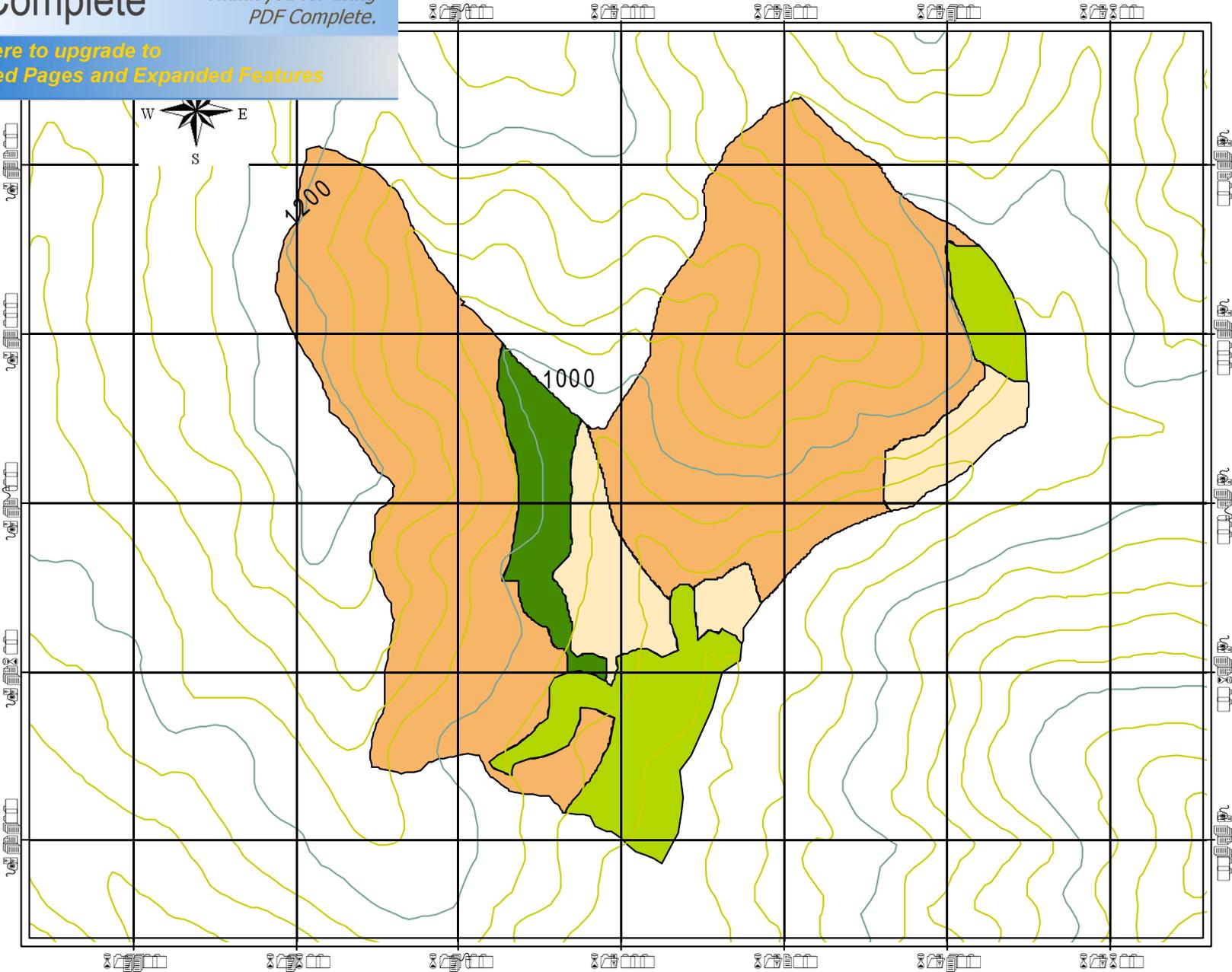


PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Mapa 10. Mapa de zonificación de la finca Quiara,



4.3.3.4. Proyectos para el Manejo

1.- Proyecto de infraestructura y rehabilitación de la Finca Quiara.

♣ Justificación

El ecoturismo se ha convertido en los últimos años en el subsector de mayor crecimiento mundial, esto también incluye al Ecuador; que hoy es un tema importante de reflexión y de preocupación tanto en el conjunto de la sociedad como por parte de organismos internacionales y de instituciones nacionales y regionales.

El ecoturismo pretende ser compatible con la protección del ambiente y con la estructura social de la región, el éxito de la actividad ecoturística depende del valor y protección del entorno ambiental que debe ser tomado como referencia y ejemplo para superar los impactos negativos. Por tanto, una herramienta importante es el diseño de infraestructura y rehabilitación de la finca Quiara, que permitirá determinar usos para un fin determinado (habitacional, recreativo, administrativo, etc.).

El diseño implica un compromiso serio de integración y respeto al ambiente natural y cultural. Además requiere plantear estrategias

sobre una base ecológica que permita cuidar los sistemas existentes en el sitio.

♣ Objetivo General

Complementar la infraestructura básica y construcción de senderos para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con potencial ecoturístico de la Finca Quiara.

♣ Objetivos Específicos

- Adecuar la infraestructura básica e interpretativa que permita el uso adecuado del área.
- Impulsar la conservación de la infraestructura existente, senderos y de la finca en general.

♣ Actividades

Construcción de cabañas

Se plantea la construcción de una cabaña a 15 m de la cascada “La Peña” con la finalidad de que los visitantes dispongan de un lugar para descansar. Para el caso de pernoctar se adecuará la vivienda de los propietarios que tiene 100 m² de construcción tradicional.

En la figura 11 se presenta el diseño de la cabaña que se

construirá en la cascada “La Peña”.

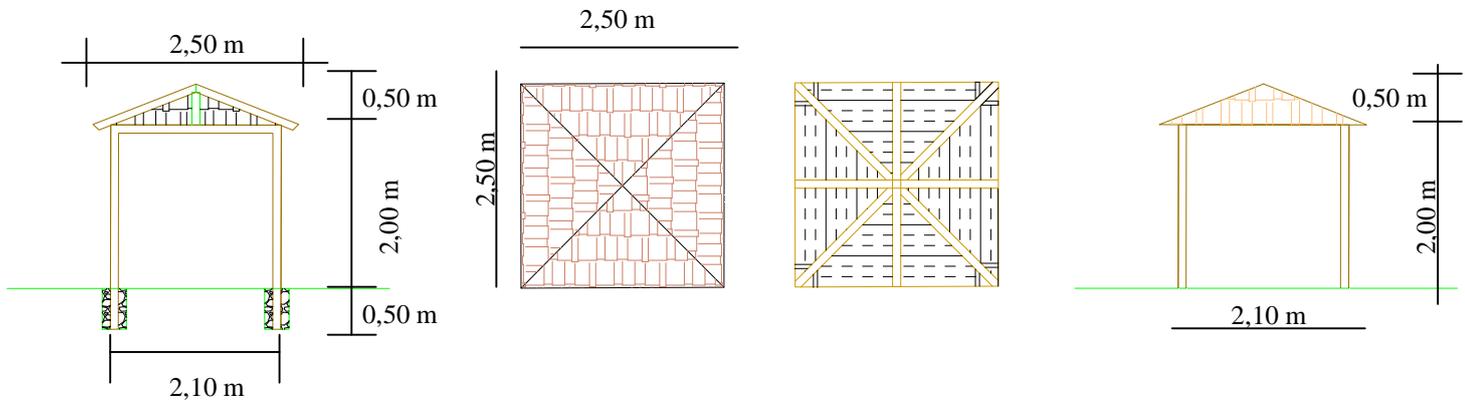


Figura 11. Diseño de cabaña a implantar en la Finca Quiara, 2006.

Adecuación de estacionamiento

El sitio de estacionamiento se acondicionará donde actualmente termina la carretera, para lo cual se ampliara un poco más el área de estacionamiento se lo aplanará y se colocará piedras pintadas de color blanco dividiendo cada uno de los espacios para cada vehículo y dejar un espacio para que puedan salir sin ninguna dificultad los vehículos.

Construcción y ubicación de basureros

Los basureros se ubicarán en puntos estratégicos dentro del área de la finca, lo cual permitirá que en todo el recorrido de los circuitos los visitantes tengan donde depositar los desechos, se colocaran al menos 5 recipientes.

En la figura 12 se ilustra el diseño del basurero.

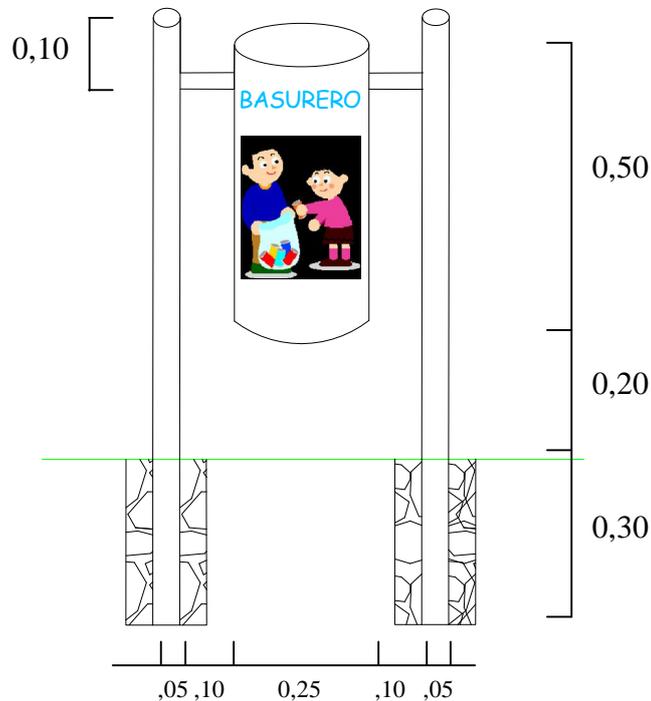


Figura 12. Diseño de basurero, 2006.

Implementación de infraestructura

Interpretativa

Se ubicará un letrero con el nombre de la finca y la bienvenida en la entrada principal (apéndice 7) y los otros 11 letreros en los sitios de ingreso a cada área de interés turístico que proporcionarán información básica de los sitios de interés turístico señaladas en la figura 8. En la figura 13 se presenta el diseño del rótulo para los diferentes sitios.

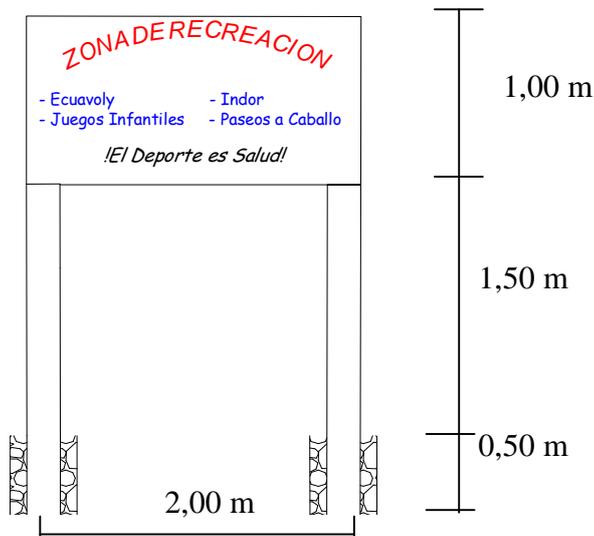


Figura 13. Diseño de rótulos que se ubicarán en diferentes sitios, 2006.

Adecuación de senderos

Se construirá los senderos de 1m² de ancho para facilitar el acceso a los distintos recursos escénicos, los cuales serán señalados por palos y piedras pintadas de color blanco que estarán ubicadas en hileras, y en algunos casos se va a reciclar neumáticos viejos que serán pintados y colocados a los costados de los senderos.

También se construirá gradas con palos y estacas en los lugares que tengan pendientes pronunciadas.

Adecuación de puente colgante

Se plantea la adecuación del puente de raíz para mejorar el acceso, la estética y seguridad del sitio con un ancho de 1,50 m, se construirá con madera y sogas a los costados.

♣ Materiales

- Cemento
- madera
- clavos
- sogas
- pintura
- barretas
- machetes
- palas.

♣ Regulaciones

- El personal que se contrate debe pertenecer a las comunidades aledañas, quienes realizarán las actividades de mejoramiento y adecuación de la finca.
- Se deberá minimizar los impactos negativos al momento de la construcción evitando que en las excavaciones se extraiga grandes cantidades de tierra.
- No permitir más personas que la establecida por la capacidad de carga de cada sitio.

♣ Actores

- El propietario de la finca y trabajadores.
- Municipio de Celica
- Fundación Victor – Victoria

♣ Presupuesto

En el cuadro 22 se hace una descripción del presupuesto para la implementación de la infraestructura

Cuadro 22. Presupuesto para la Implementación de Obras de Infraestructura, 2006.

Actividad	Unidad/ cantidad	Valor Unitario	Valor total
<i>1. Construcción de cabaña y sitio de hospedaje (contrato)</i>	2	850	1700
	1	5000	5000
Subtotal			6700
<i>2. Adecuación de estacionamiento</i>			
Mano de obra	2	150,00	300,00
Pintura (galones)	2	20,00	40,00
Diluyente (galones)	2	4,00	8,00
Clavos (libras)	3,5	1,50	5,00
Puntales	100	0,25	25,00
Subtotal			378,00
<i>3. Implementación de infraestructura interpretativa</i>			
Letreros	12	Contrato	960,00
Basureros	5	10,00	50,00
Subtotal			1010,00
<i>4. Adecuación de senderos de toda el área (toda el área)</i>	5	contrato	1500
Subtotal			1500,00
<i>5. Adecuación del puente colgante</i>			
Mano de obra	2	50,00	100,00
Materiales:			
machetes	1	5,00	5,00
clavos	3lb	1,50	4,50

tabion	3	8,00	24,00
soga	10m	2,50	25,00
Subtotal			158,50
TOTAL			9746,50

2.- Proyecto de Agricultura Orgánica

♣ Justificación

La Finca Quiara está dedicada únicamente a la producción agrícola y en pequeña escala a la ganadería lo que ha degradado parte del ecosistema natural. A esto se suma la falta de recursos económicos destinados exclusivos para la recuperación de las áreas degradadas. Por esta razón es necesario impulsar una alternativa, que constituya una herramienta importante para la conservación de los recursos, esto puede ser la agricultura orgánica, lo que permite manejar en forma sustentable los recursos, a través de procesos ecológicos- económicos. Además será una herramienta suplementaria a la actividad ecoturística.

El proyecto será establecido mediante las siguientes actividades: reforestación con especies nativas, proyecto piscícola, cultivo de papaya.

♣ Objetivo General

Contribuir a mejorar la calidad de vida del propietario de la Finca mediante el impulso de actividades agrícolas sustentables.

♣ Objetivos Específicos

- Impulsar la reforestación de las áreas degradadas con la utilización de especies nativas.
- Implementar dos actividades productivas basadas en la crianza de tilapia roja y cultivo de papaya que permitan generar ingresos económicos con las actividades ecoturística.

♣ Actividades

Se realizará las siguientes actividades:

Reforestación con especies nativas

Se comprarán plántulas de *Centrolobium paraense* (amarillo) en el vivero municipal de Celica; se transportará las plántulas a la finca. Luego se realizará la plantación con un distanciamiento de 4 m a la redonda y los hoyos serán de 40 cm de diámetro y 30 cm de profundidad. El área a reforestar es de una hectárea, se limpiará una vez por año en época seca.

Estanques piscícola

Primero se construirá el estanque de 6 x 3 m y 1,5 m de profundidad; los muros serán compactados con capas de tierra,

para el desague se utilizará tubo PVC de 2 pulgadas y guadúa. Se comprará los alevines en la parroquia de Pózul, se transportará hacia la finca y se sembrará técnicamente. A continuación se presenta el esquema del estanque donde se puede apreciar que la profundidad en lado es 50 cm y en el otro es 1 m dando la respectiva caída según la técnica de elaboración de estanques para la producción de peces (figura 14).

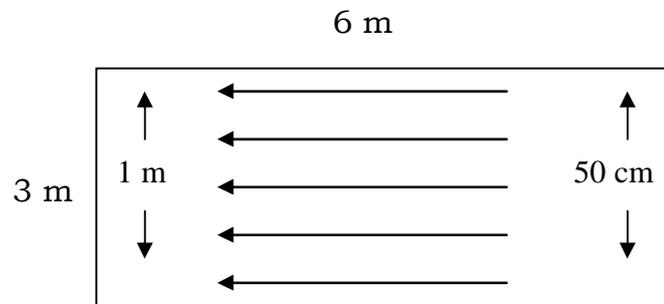


Figura 14. Esquema del estanque para peces, 2006.

La cantidad de peces que pueden criarse en el estanque es de 40 – 50 alevines por m^2 , si son jóvenes pueden ingresar 12 jóvenes/ m^2 , si los peces son destinados para engorde pueden ingresar 6 peces/ m^2 . Con un nivel de agua de 80 cm en la parte donde el dique tiene 1m de profundidad.

La alimentación y cuidado se realizará con personas del sector, en especial el propietario de la finca.

El agua que saiga de los estanques se utilizará para riego de una zona de cultivos, para evitar alguna fuga de alevines directamente a la quebrada.

Cultivo de papaya

Para implementar este proyecto se adquirirá las semillas de papaya, luego se realizará el almácigo en un terreno destinado y preparado para este fin; cuando las semillas hayan germinado y las plántulas hayan alcanzado unos 8 a 10 cm de alto se las sembrará en el sitio definitivo, en el cual las plantas estén a una distancia de 3m x 2m, pero hay que recalcar que antes de la siembra de las plantas en el sitio definitivo se mejorará las condiciones del suelo con abonos naturales; el sitio donde se va a cultivar las papayas se lo puede apreciar en la figura 10 en el área de cultivos establecida.

♣ Materiales

Los materiales a utilizarse son: semillas, barretas, lampa, insumos como fertilizantes, herbicidas.

♣ Regulaciones

- El propietario de la finca será el encargado de proteger el área y garantizar el funcionamiento de las actividades productivas.
- Para que la propuesta tenga una mayor acogida en las entidades financieras, es necesaria y primordial que las comunidades aledañas participen activamente en la implementación de este proyecto.

♣ Actores

El principal actor es el propietario de la Finca y el Municipio de Celica, Colegio Maximiliano Rodríguez de Pózul, Colegio 12 de Diciembre; entre los actores secundarios están los trabajadores.

♣ Presupuesto

En el cuadro 23 se presenta el presupuesto para la implementación de los tres proyectos de producción.

Cuadro 23. Presupuesto para la Ejecución de los Proyectos Productivos, 2006.

Actividad	Unidad / cantidad	Valor Unitario	Valor Total
<i>Reforestación con especies nativas (1 ha)</i>			
Compra de plántulas	2,500	0,25	625,00
Trazado de terreno (mano de obra)	12	8,00	96,00
Apertura de hoyos	8	48,00	384,00

Siembra de plántulas	15	8,00	120,00
Cuidado y Mantenimiento de cultivos.	6j	5,00	30,00
Subtotal			1255,00
<i>Construcción de piscina para producción de Tilapia</i>			
Tubos PVC 2"	2	5	10
Mano de obra	5	40	200
Continuación del Cuadro 23. Presupuesto para la Ejecución de los Proyectos Productivos, 2006.			210,00
<i>Cultivo de papaya</i>	5	8,00	40,00
Limpieza del terreno	2	8,00	16,00
Fumigación	6	8,00	48,00
Apertura de Surcos	150gr	2,50	375,00
Semillas	1qq	17,00	17,00
Urea	3500kg	0,02	70,00
Gallinaza	4kg/1	6,00	24,00
Herbicidas	5kg/1	30,00	150,00
Funguicidas	15j	8,00	120,00
Semillero	10j	8,00	80,00
Apertura de hoyos	3j	8,00	24,00
Abonado de hoyos	10j	8,00	80,00
Siembra-trasplante	10j	8,00	80,00
Deshierba	5j	8,00	40,00
Desbrote	3	8,00	24,00
Aplicación de fertilizante	8j	8,00	64,00
Control Fitosanitario	20j	8,00	160,00
Cosecha	10j	8,00	80,00
Poscosecha- empaque			
Subtotal			1492
TOTAL			2957

j = Jornales

3.- Proyecto de Educación Ambiental

♣ Justificación

Los moradores, colindantes y el propietario de la Finca están concientes de la destrucción de los recursos naturales, pero siguen extrayendo especies vegetales y cazando animales para la comercialización; de ahí la importancia de implementar el proyecto de educación ambiental.

Con el proyecto de educación ambiental se pretende un cambio de actitudes y una participación responsable en la gestión del ambiente, al mismo tiempo fomentar en los moradores actitudes de responsabilidad frente a la naturaleza y sus recursos.

♣ Objetivo General

Mejorar las capacidades, actitudes y comportamiento ambiental en la vida cotidiana de las personas del sector.

♣ Objetivos Específicos

- Capacitar al propietario y colindantes en temas de manejo y conservación de los recursos naturales.

- Promover a las comunidades aledañas para que se vinculen activamente en este proyecto Ecoturístico.

♣ Actividades

- Diseño de campaña de difusión
- Elaboración de material divulgativo con temas básicos de educación ambiental.
- Organizar y capacitar mediante charlas sobre valoración de los recursos.
- Proyección de videos relacionados con la conservación del ambiente.

♣ Materiales

- Material divulgativo
- data show
- papelógrafos
- marcadores
- televisor
- DVD.

♣ Regulaciones

- Los folletos divulgativos de educación ambiental deben ser preparados con lenguaje adecuado para todo público.
- Las actividades de educación ambiental deben estar dirigidas a los alumnos de las escuelas de los dos barrios aledaños y los pobladores e interesados.

- Las actividades de educación ambiental (protección del agua, residuos sólidos, biodiversidad, calentamiento global, relaciones humanas) deben ser planificadas y no improvisadas, ya que de la educación depende la duración del proyecto.

♣ Actores

- El Municipio de Celica y Ministerio del Ambiente, Fundación Ecológica Pucará de Celica, Fundación Víctor - Victoria Técnicos, liderarán las acciones de concientización ambiental.
- Alumnos de las escuelas de Quiara y Paltahuaico.
- Moradores del barrio Quiara y Paltahuaico.

♣ Presupuesto

En el cuadro 24 se muestra el presupuesto que se utilizará para una campaña de educación ambiental para un año.

Cuadro 24. Presupuesto para Campaña de Educación Ambiental, por un año, 2006.

Actividad	Unidad/ cantidad	Valor Unitario	Valor Total \$
Diseño de campaña	1	200	200
Capacitador	1	150	150
Eventos	2	150	300
<i>Elaboración de material</i>			

*abogado en temas de
educación ambiental.*

Trípticos	1000	0.25	250,00
Afiches	500	0,50	250,00
Organización de charlas	5	25,00	125,00
- Refrigerios (1/persona)	150	0,50	75,00
- Data show (alquiler)	3	15,00	45,00
- Marcadores	10	1,00	10,00
- Papel periódico	100	0,10	10,00
<i>Elaboración de videos relacionados a conservación del ambiente</i>	2	500	1000
Televisor	1	350,00	350,00
DVD	1	120,00	120,00
TOTAL			2885,00

4.3.3.5. Presupuesto

Para la implementación de este proyecto es necesario el análisis de los gastos que se van a realizar, lo cual se indica en el cuadro 25.

Indicadores Económicos

Los indicadores económicos del Plan de Manejo establecen los rubros por ingreso y egresos monetarios que se sintetizan a continuación en los cuadros 25,26, 27, 28.

Cuadro 25. Beneficios directos del plan									
Descripción		Costo	Ingreso	Año 1	Año 2	Año3	Año 4	Año 5	Total
mes		Unitario	Mensual						
150	vis	1,00	150,00	900,00	929,70	960,38	992,07	1024,81	4806,96
7	vis/ 2guías	10,00	70,00	840,00	867,72	896,35	925,93	956,49	4486,50
Total				1740,00	1797,42	1856,73	1918,01	1981,30	9293,46

1Según sondeo realizado en la ciudad de Celica y estudiantes de la UNL de 325, solamente 150 estarían dispuestos a visitar

2 Seis meses hábiles para ingresar y la tasa de inflación anual 3,3% para la provincia de Loja (INEN 2006).

3 En el caso de ser grupos se pagaría solamente a los guías que son dos

Cuadro 26. Ingresos indirectos del plan, 2006.

Descripcion	Costo Unitario	Ingreso Mensual	Año 1	Año 2 *	Año 3	Año 4	Año 5	Total
40 papayas	0,25	10,00	60,00	61,98	64,03	66,14	68,32	320,46
100 limones	0,05	5,00	30,00	30,99	32,01	33,07	34,16	160,23
1000 naranjas	0,05	50,00	150,00	154,95	160,06	165,35	170,80	801,16
3000 mangos	0,05	150,00	150,00	154,95	160,06	165,35	170,80	801,16
TOTAL			390,00	402,87	416,16	429,90	444,08	2083,02

* Para la proyección de los ingresos indirectos se utilizó una tasa de inflación de 3,3% anual, que corresponde para la provincia de Loja.

Cuadro 27. Costos de proyectos y personal del plan, 2006.

DESCRIPCION		Egresos/m es	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
PROYECTO 1			9746,5				
PROYECTO 2			2957				
PROYECTO 3			2885				
PERSONAL							
Técnico	1/ 6 meses	300	1800				
Mantenimiento de senderos	2 mantenimiento /6 meses	30	180	185,94	192,08	198,41	204,96
Mantenimiento Infraestructura	2 mantenimiento / 6 meses	50	300	309,90	320,13	330,69	341,60
Coordinador	1/ 6 meses	500	3000				
Administrador	1/ 6 meses	250	1500	1549,50	1600,63	1653,45	1708,02

* Para la proyección de los costos se utiliza una tasa de inflación de 3,3% que corresponde para la provincia de Loja

resos del plan, 2006.

Descripcion	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos	15589	6780,00	2045,34	2112,84	2182,56	2254,58
Ingresos						
Directos		1740,00	1797,42	1856,73	1918,01	1981,30
Ingresos Indirectos		390,00	402,87	416,16	429,90	444,08

Se toma como referencia seis meses laborables al año, teniendo como limitante el factor clima, luego se espera un incremento en los ingresos a un nivel del 3,3 % anual porque se toma como referencia la tasa de inflación anual para la provincia de Loja.

4.3.3.6 -. Evaluación Financiera

La evaluación financiera del plan, permite tener una percepción de la rentabilidad del proyecto, los resultados se sintetizan en los cuadros 29 y 30.

Cuadro 29. Valor Actual Neto, 2006.

AÑOS	COSTOS	INGRESOS	FLUJO NETO	FA (13%)*	VALOR ACTUALIZA
0			15589,00		
1	6780,00	1740,00	-5040,00	0,88	-4460,18
2	2045,34	1797,42	-247,92	0,78	-194,16
3	2112,84	1856,73	-256,10	0,69	-177,49
4	2182,56	1918,01	-264,55	0,61	-162,26
5	2254,58	1981,30	-273,28	0,54	-148,33
					-5142,41

VAN= Sumatoria Flujo Neto - Inversión

VAN = -5142,41 -15589

VAN= -20731,41

* Para obtener el VAN se calcula el Factor Actualizado (FA) utilizando la tasa de interés que cobran las instituciones financieras en este caso al 13% si se obtendría un crédito.

Cuadro 30. Relación Beneficio Costo, 2006.

AÑOS	COSTOS DE PRODUCCION	INGRESOS	FA (13%)	COSTO ACTUALIZADO	BENEFICIO ACTUALIZADO	VAN
0						-15589,00
1	6780,00	1740,00	0,88	6000,00	1539,82	4460,18
2	2045,34	1797,42	0,78	1601,80	1407,64	194,16
3	2112,84	1856,73	0,69	1464,30	1286,81	177,49
4	2182,56	1918,01	0,61	1338,60	1176,35	162,26
5	2254,58	1981,30	0,54	1223,70	1075,37	148,33
TOTAL	15375,32	9293,46		11628,41	6486,00	

B/C = 6486,00 B/C = 0,56

La evaluación financiera indica que el VAN es negativo y el análisis de beneficio/costo es menor a la unidad, estableciendo que la propuesta ecoturística no es económicamente rentable. Pero este proyecto ambiental y socialmente si se debería ejecutar porque va a mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas y a futuro los beneficios sociales y ambientales justifican la inversión, la ventaja es que el propietario está muy interesado en colaborar en la conservación de los recursos naturales de la finca Quiara.

De otro lado la finca Quiara aumentará en plusvalía por las adecuaciones que se hagan y por los atractivos turísticos que ya serán conocidos mediante la divulgación del sector y los visitantes van a poder tener contacto con el ambiente natural.

Objetivos:

- Identificar y evaluar los posibles impactos ambientales negativos que pudieran generar la ejecución del plan de manejo ecoturístico.
- Plantear medidas correctivas para prevenir, mitigar o compensar dichos impactos.

Acciones del proyecto con incidencia ambiental

Al realizar las diferentes actividades del proyecto se generará una serie de acciones que se describen a continuación:

Construcción de cabaña

Movimiento de tierras: dadas las condiciones donde se construirán las cabañas, el movimiento de tierras no es muy grave porque ésta va a ser utilizada para rellenar los hoyos.

Explotación de recursos (madera, piedra): extracción de madera

Adecuación de estacionamiento

El movimiento de tierra será mínimo porque ya existe un pequeño estacionamiento que se lo va a adecuar de mejor manera.

Éstos están marcados por el paso de los animales y de las personas, lo que se hará es un pequeño desbroce y corte de ramas a los costados de los senderos, se colocarán piedras pintadas y neumáticos reciclados al costado para poder ubicarse de mejor forma y se construirán gradas con troncos en sectores con gran pendiente, los impactos que ocasionan estas actividades son mínimos ya que las ramas que se cortarán van a ser utilizadas para afirmar o ampliar los senderos colocándolos en el piso y luego tapándolos con tierra.

Instalación de infraestructura Interpretativa

Se ubicarán a lo largo de los senderos aproximadamente 12 letreros y 5 basureros, el impacto negativo que ocasionen son mínimos ya que los letreros y los basureros van a ser pintados de colores que estén en armonía con el ambiente, y la tierra que se extraerá será utilizada para rellenar los hoyos.

Siembra de plántulas

Para evitar que se genere impacto alguno en la siembra de las plántulas, se debe tener muy en cuenta que no se arroje las fundas que tiene cada plántula al campo; se las debe recoger a todas y enterrarlas en un hoyo, la tierra que se extraiga por la apertura de los hoyos será utilizada para enterrar las plantas.

Excavación

Mientras se construya el estanque de peces, se extraerá tierra que causará impacto negativo mínimo, ya que esta tierra se la utilizará para afirmar las paredes del estanque para lo cual se colocará esta tierra en sacos uno sobre otro en el contorno del estanque.

Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales

Para identificar los impactos ambientales se utilizó una lista de chequeo” que es un método de identificación muy simple que se usa para evaluaciones preliminares (cuadro 31).

o utilizada en la Evaluación de Impactos Ambientales

ACCIONES		Fase de Construcción						Fase de Funcionamiento			
		Movimiento de Tierras	Explotación de	Siembra plantas	Excavación	Emisión de polvo	Ruido y vibraciones	Residuos sólidos	Caza de animales	Extracción Especies Vegetales	
FACTORES	AIRE	Calidad	+/-		+	+	-	-	-		
	AGUA	Contaminación	+/-		+	+			-		
	SUELO	Erosión	+/-		+	+	-				
		Compactación	+			-		-			
	VEGETACION	Diversidad		-	+		+	+		-	-
		Estabilidad	+	+	+			+		-	-
	FAUNA	Diversidad	+		+	-		-		-	-
		Desplazamiento y estrés	+/-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Disponibilidad de alimento	+	-	+	-			-		-
		Destrucción de hábitat	+/-	-	+		-		-	-	-
	MEDIO PERCEPTUAL	Vista panorámica	+/-		+	+	-	+/-	-	-	-
		Calidad de paisaje	+		+	+	-	+/-	-	-	-

En el cuadro 32 constan los impactos más relevantes que se presentarían en las fases de construcción y funcionamiento del plan de manejo ecoturístico y las medidas de mitigación que se deben realizar.

Cuadro 32. Síntesis de impactos negativos en las dos fases y medidas de mitigación, 2006.

IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
Residuos sólidos	Se deberá buscar el sitio para cubrirlo a manera de relleno sanitario donde vayan todos los residuos no degradables, el cual debe estar en un lugar alejado de la casa ya que la cantidad de residuos no degradables va ser pequeña y los biodegradables se deberán utilizar para obtención de compost.
Compactación del suelo	Se deberá implementar normas de ingreso y se deberá poner límite a los accesos.
Incremento del nivel sonoro que afecta principalmente a la fauna	El impacto será mayor cuando vayan visitantes para esto se deberá colocar letreros sugiriendo disminuir el ruido, otra forma es ubicarlo como una norma dentro de los trípticos. Al momento de construir las cabañas y las otras obras de infraestructura el ruido será momentáneo y la afectación será igual. Pero se debe considerar lo siguiente: Concentrar todas las actividades de construcción en horas (e.g. 10H00 – 16H00) donde la fauna no se encuentra en gran actividad.
Cacería de animales	Se deberá educar a los habitantes de la importancia que tiene la conservación de la fauna en los ecosistemas en función de la cadena trófica.

4.3.3.8.- Evaluación Social

Objetivos:

- Determinar y evaluar los posibles impactos sociales positivos y negativos que pudieran ocurrir en la ejecución del plan.
- Formular medidas preventivas, correctivas o compensatorias para los impactos negativos que se generen.

En el cuadro 33 se presenta una matriz en la cual se hace la evaluación social del plan de de manejo ecoturística de la finca.

Cuadro 33. Matriz de Evaluación Social del Plan de Manejo, 2006.

PLAN DE MANEJO PROGRAMAS DEL PLAN	Medio Físico		Medio Social							
	Tenencia	Plusvalía	Empleo	Genera Ingresos	Autoestima	Conocimiento	Equidad	Organización	Participación	Calidad de vida
Infraestructura y rehabilitación										
Construcción de cabañas	+	+	+	+	+	-			+	/ -
Adecuación de estacionamiento			+	+						
Implementación de infraestructura interpretativa		+	+			+	-	+		
Adecuación de senderos		+	+		-		-	+	+	
Adecuación de puente colgante				+					+	
Manejo de recursos										
Reforestación	+	+	+						-	+
Construcción de piscina		+	+			+	-			
Siembra de plántulas		+	+	+						+
Educación Ambiental										
Capacitación mediante material divulgativo						+			+	+
Organización de charlas sobre temas ambientales									-	-
Proyección de videos sobre temas ambientales				+	+				+	+

De acuerdo a la lista de chequeo” del cuadro 32 se puede establecer que el impacto social del plan tendrá repercusión positiva a mediano y largo plazo. Los impactos negativos serán mínimos pero estableciendo medidas correctivas se puede disminuir dichos impactos.

Medidas Correctivas

- ❖ El personal que se seleccione para la construcción de las cabañas deberá tener conocimiento y experiencia en la construcción de estas, además el visitante dispondrá de sitios para acampar.
- ❖ Realizar convenio para que los pobladores, el Municipio de Celica, Consejo Provincial de Loja pudieran hacerse cargo de actividades como; mejoramiento de la vía, promoción turística, para servir a los visitantes y puedan beneficiarse los habitantes del sector.
- ❖ La instalación de infraestructura interpretativa se realizará con la población local para que todos tengan acceso al trabajo será en forma rotativa con toda la población de los sectores de Quiara y Paltahuayco.
- ❖ La participación de la comunidad será en forma equitativa se deberá efectuar diversas charlas con un determinado grupo de participantes y luego se capacitará a otro grupo



para que todos puedan tener acceso y mejoren sus conocimientos.

A continuación en la cuadro 34 se presenta el cronograma donde se señalan las principales actividades con sus respectivas fechas de realización; y en el cuadro 35 se establece el marco lógico que es una herramienta útil y sencilla de entender el proyecto.

4.3.3.9. Cronograma de Ejecución

Cuadro 34. Cronograma de ejecución del proyecto ecoturístico de la Finca Quiara para 5 años, 2006.

ACTIVIDADES	AÑO 1												AÑO 2												AÑO 3												AÑO 4												AÑO 5											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Programa 1. Infraestructura y Rehabilitación																																																												
Construcción de cabañas	█																																																											
Adecuación de estacionamiento													█												█												█												█											
Implementación de Infraestructura interpretativa	█																																																											
Adecuación de senderos	█																																																											
Adecuación de puente colgante	█																																																											
Programa 2. Manejo de Recursos																																																												
Reforestación con especies nativas													█												█												█												█											
Proyecto Piscícola													█																																															
Cultivo de papaya													█												█												█												█											
Programa 3. Educación Ambiental																																																												
Elaboración de material divulgativo													█												█												█												█											
Organización de charlas													█												█												█												█											
Elaboración de videos													█												█												█												█											
Programa 4. Mantenimiento de la Finca																																																												
Mantenimiento de cabañas																									█												█												█											
Mantenimiento de senderos																									█												█												█											
Mantenimiento de letreros																									█												█												█											
Mantenimiento de Puente																									█												█												█											
Mantenimiento de Canal de Riego																									█												█												█											
Mantenimiento de Cultivos																									█												█												█											
Mantenimiento de Estanque																									█												█												█											
Piscícola																									█												█												█											

el Plan de la Finca Quiara, 2006.

DESCRIPCION	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
Conservación, preservación y protección de los recursos naturales de la Finca Quiara			
➤ Fomentar el manejo adecuado de la Finca Quiara, mediante el aprovechamiento de los recursos naturales a través del ecoturismo y mejorar las condiciones de vida de dueño de la Finca y de las comunidades aledañas.	A mediados del año 2008 se maneja adecuadamente los recursos existentes en la Finca	Informe de monitoreo de cambios en la estructura y composición del ambiente natural. Registro de visitas	El propietario de la finca trabaja conjuntamente con la población aledaña y municipio del cantón
<i>1. Potenciar y aprovechar los recursos escénicos, paisajísticos, mediante el ecoturismo.</i>	Al finalizar febrero del 2009 se contará con la infraestructura adecuada y mejorados los recursos escénicos Mejoran los ingresos económicos de la población	Informe de monitoreo de cambios en la estructura y composición del paisaje. Fotografías Registro de visitas	Existe financiamiento externo para su desarrollo. Aumenta el número de visitantes en el área
<i>2. Conservar y mejorar los recursos naturales.</i>	A mediados del año 2009 se mantiene y restaura ambientes naturales de la finca Quiara Existe producción agropecuaria	Muestreos, parcelas, fotografías Informes	Existe financiamiento externo Existe mercado para los productos de la finca
<i>3. Desarrollar programa de educación ambiental con la</i>	Al finalizar el año 2009 se capacita al 40% de la	Número de participantes Número de talleres	Los visitantes han mejorado sus conocimientos

<p>población.</p>	<p>población de las áreas aledañas en temas de conservación y protección del ambiente. En mayo de 2010 se ha concientizado a la población de las áreas aledañas y estudiantes del cantón y de las escuelas de Quiara y Paltahuaico</p>	<p>Fotografías Videos Encuestas en centros educativos del cantón Memorias Opinión ciudadana</p>	<p>Los visitantes disminuyen las acciones de contaminación. Los colegios e instituciones del cantón participan en eventos de capacitación. Instituciones interesadas en contribuir con la conservación</p>
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>			
<p>Infraestructura establecida en los sitios planteados en el plan</p>	<p>El primer año del proyecto se cuenta con toda la infraestructura para poder acoger a los visitantes</p>	<p>Fotografías Registro de visitas Contabilidad de ingresos Obras prestando servicio</p>	<p>Visitantes se alojan en el sitio. Existe interés por parte del municipio de Celica en colaborar</p>
<p>Los recursos naturales son aprovechados con fines ecoturísticos</p>	<p>El segundo año del proyecto se cuenta con más áreas regeneradas para desarrollar el ecoturismo</p>	<p>Fotografías de áreas regeneradas. Ingresos por venta de papaya y otros cultivos</p>	<p>Mayor presupuesto para actividades agro turísticas</p>
<p>Población conciente de conservación de recursos naturales</p>	<p>A mediados del segundo año del proyecto ya existe personal capacitada que puede servir de guías por los diferentes circuitos turísticos</p>	<p>Registro de Asistencia Documentos de capacitación Opinión ciudadana</p>	<p>Las poblaciones aledañas apoyan y conservan las áreas aledañas para desarrollar ecoturismo. Los guías ejecutan su labor por los diferentes circuitos</p>

Actividades/ Líneas de acción	Insumos	Costos USD
Para el resultado 1		
Infraestructura establecida en los sitios planteados en el plan	Cabañas	6700
Adecuación de estacionamiento	Mano de obra	300,00
	Pintura (galones)	20,00
	Diluyente (galones)	8,00
	Puntales	25,00
Instalación de infraestructura interpretativa	Letreros, basureros	1010,00
Adecuación de senderos	Materiales	1500
Adecuación de puente colgante	Mano de obra	100,00
	machetes	5,00
	clavos	4,50
	tablón	24,00
	soga	25,00
Para el resultado 2		
Reforestación con especies nativas (1ha)	Compra de plántulas	625,00
	Mano de obra	96,00
	Apertura de huecos	384,00
	Siembra de plántulas	120,00
Cultivo de papaya	Materiales e insumos	1492
Construcción de piscina para producción de tilapia	Materiales, Mano de obra	210,00
Para el resultado 3		
Material de la Campaña	Tripticos,	
Material divulgativo	Refrigerios	
Organización de charlas	Data show (alquiler)	2805
Elaboración de videos relacionados a conservación del ambiente	Marcadores	
	Papel periódico	

Propuesta Ecoturística

La propuesta ecoturística se dio a conocer por medio de un tríptico divulgativo y un taller desarrollado en la ciudad de Celica con la participación del Alcalde, miembros de la Fundación Pucará, Fundación Víctor - Victoria y ciudadanía en general. El tríptico divulgativo se presenta en el apéndice 9.

La socialización del proyecto tuvo muy buena acogida por los presentes en dicho taller y están dispuestos a colaborar en ésta propuesta siempre y cuando se considere a la población local.

En el sondeo realizado a unas 325 personas en la ciudad de Celica y en la Universidad Nacional de Loja, el cual constaba de dos preguntas (apéndice 8); arrojó los siguientes resultados: 150 estarían dispuestos a visitar este sitio, mientras que las otras 175 personas no les interesaría conocer debido a su lejanía desde la ciudad de Celica, ya que la vía solamente es temporada seca, además porque no hay vehículos que tengan turnos establecidos, o porque no han escuchado sobre el sitio. En cuanto a la disponibilidad de pago las mismas 150 personas estarían dispuestas a pagar el valor de un dólar ya que son personas que residen o frecuentan más la ciudad de Celica,

es se les dificulta por la lejanía al

sector.

V. CONCLUSIONES

- La caracterización de los recursos naturales renovables y atractivos turísticos constituye la parte fundamental para elaborar el plan de manejo.
- La finca Quiara presenta potenciales recursos naturales como cascadas, flora, fauna, etc, que si pueden ser aprovechados para desarrollar diferentes tipos de turismo como: de aventura, ecoturismo, agroecoturismo, y turismo científico.
- La metodología del plan de manejo aplicada permite orientar hacia un desarrollo sustentable acorde a las potencialidades y limitaciones que tiene el área.
- El área de la finca Quiara debido a su topografía y recursos naturales puede soportar una favorable cantidad de personas por día y por año, según lo que se determinó en los estudios de la capacidad de carga.



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

icamento rentable, pero ambiental y socialmente justifica, su ejecución, ya que los visitantes podrán aprender estrategias de cómo comportarse dentro de algún área de este tipo, disfrutar de un ambiente sano y natural e interesarse por la protección del ambiente.

- El tríptico divulgativo es una herramienta económica y didáctica para dar a conocer el proyecto.

- Buscar financiamiento para la ejecución del plan de manejo en organismos financieros internacionales y nacionales.
- En la ejecución del plan de manejo se debe incluir a las comunidades aledañas a la finca.
- Realizar estudios detallados de fauna en la finca y áreas aledañas ya que permitirá determinar su estado actual.
- Proteger las especies de fauna como el venado y el pacaso que todavía se puede encontrar en la finca.
- Difundir por medios de comunicación radial o mediante convenios con el municipio en diferentes eventos como auspicio.
- Establecer un mecanismo de alianza con los propietarios de las áreas aledañas y gestionar con entidades gubernamentales afin de encontrar alternativas económicas que conviertan a estas áreas aledañas en oportunidades para el desarrollo.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

- Establecer un programa de extensión para las fincas aledañas que sea acorde con el plan de manejo de la Finca Quiara, lo que potenciará las acciones de conservación.

La presente propuesta pretende aprovechar los recursos naturales de la Finca Quiara. La investigación se realizó entre septiembre de 2005 a octubre de 2006 se plantearon los siguientes objetivos: 1) Evaluar el potencial ecoturístico de la Finca Quiara, a través de la caracterización biofísica y socioeconómica del área. 2) Diseñar una propuesta de Manejo ecoturístico. 3) Difundir la propuesta de Manejo ecoturística.

La finca Quiara, ubicada en el cantón Celica a 200 Km de la ciudad de Loja, tiene temperatura media anual de 24°C y precipitación de 837,04 mm/año. Según Cañadas (1983) pertenece a la zona de vida bosque seco premontano (bs -PM). Con topografía socavado a muy socavado con cotas que varían entre 870 ms.n.m. y 1400 ms.n.m. y una altitud promedio de 1000 ms.n.m.; pendientes del 25% y superiores al 40%, en la parte baja se presentan pendientes del 5% al 20%. La cubierta vegetal del bosque en el estrato arbóreo presenta 13 especies, sobresaliendo *Ceiba trichistandra*, *Eriotheca ruizii*, *Cochlospermum vitifolium*. El estrato arbustivo cuenta con 11 especies, son *Armatocereus cartwrightianus*, *Croton wagneri*. En el estrato herbáceo presenta 6 especies, predominando *Commelina diffusa*, *Tradescantia debilis*.

La *Sciurus stramineus* (ardilla) es la especie de mamífero más abundante, en aves, el *Furnarius cinnamomeus* (chilalo), el *Brotogenis pyrihopterus* (perico macareño). La *Ameiva edracantha* (lagartija) es la especie de reptil más común, y rara vez se encuentra el pacaso (*Iguana iguana*).

La capacidad de carga efectiva que puede soportar el área es de 1457 vist/ día. La infraestructura a implantar son cabañas, senderos, parqueadero, puente, letreros.

Se elaboró el plan de manejo ecoturístico en el cual se implementarán proyectos de: infraestructura y rehabilitación; agricultura orgánica, educación ambiental, que aportarán a la conservación de los recursos naturales. El proyecto será gestionado y a futuro generarán ingresos adicionales al propietario de la finca.

1. AGUIRRE, Z; AGUIRRE, N. 1999. Guía Práctica para realizar estudios de formaciones vegetales. Loja, Ec. Gráficas Arévalo. UNL. FCA.30p.
2. AGUIRRE, Z.; CABRERA, O. 2000. Manejo comunitario de los bosques secos y microcuencas del sur Occidente de la Provincia de Loja. Taller Temático: Zonificación y determinación de tipos de vegetación del bosque seco en el sur occidente de la provincia de Loja. Presentación preliminar. Loja, Ec. p 12 – 13.
3. ALBA- TERCEDOR. 2000. Macroinvertebrados acuáticos y calidad de las aguas en los ríos. IV. Simposio de Agua en España. [www. chduero.es](http://www.chduero.es).
4. ANDRADE UBIDIA, D. 2003. El Marco Legal del Ecoturismo en el Ecuador. www.planeta.com/scholist

La planificación estratégica en el desarrollo de las organizaciones sociales del Ecuador. Loja, Ec. 21-24p.

6. ARANDA, S; MOLINA, A. 2005. Propuesta Ecoturística Participativa para el Área Cardopalto de la ciudad de Macará. Tesis Ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente. Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Loja, Ec. 146p.
7. ASHLEY, C; ROE D. 2000. Involucramiento de la Comunidad en el Turismo de Vida Silvestre: Fortalezas, Debilidades y Retos. www.turisos.net/nature.
8. AYALA, M. E. 2003. Potencialidades del Ecuador. Artículo tomado del diario El Comercio del viernes 21 de marzo de 2003. www.psecuador.org.
9. AZOCAR, L. 1995. Ecoturismo en el Ecuador. Trayectorias y Desafíos. Quito-Ec. PROBONA. Intercoperation UICN. 289p.
10. BÁEZ, A; ACUÑA A. 1998. Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro

11. CABRERA O, AGUIRRE Z. QUIZHPE W. Y ALVARADO R.
2002. Estado actual de conservación de los bosques secos del sur-occidente ecuatoriano pp. 65-78. En Aguirre Z(Ed). Botánica Austroecuatoriana. Estudios sobre los recursos vegetales en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe. Editorial ABYA YALA, UTPL. Loja, Ecuador.
12. CAMPOVERDE, O. GONZALEZ, J. 2002. Alternativas Ecoturísticas para el manejo de las lagunas de Jimbura. Tesis Ingeniería Forestal. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Nacional de Loja. Loja, Ec. 174 p.
13. CAÑADAS,L. 1983. Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. M.A.G., Quito, Ec. P.10 – 13.

- RAIN. H. 1998. Elementos de debate acerca de TURISMO y ECOTURISMO México. www.kiskeya-alternative.org
15. CIFUENTES, M. 1992. Determinación de la Capacidad de Carga Turística en Areas Protegidas. CATIE. Turrialba, C.R.P. 7 – 13.
16. CONESA, V. 1997. Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Ed. Mundi – Prensa. 406p.
17. CONTENTO, F. 2000. Estudio de Composición Florística y Regeneración Natural Forestal del Bosque Seco en la Ceiba Grande, cantón Zapotillo. Tesis de Ingeniero Forestal. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad Nacional de Loja. 94p.
18. EJZMAN, M. 2001. Planificación Ecoturística y Capacidad de Carga Chile. www.gochile.cl/spa.
19. Evaluar calidad de aguas. www.udec.cl
20. GALLI, H. 2002. Políticas y Planificación del Ecoturismo Paraguay. www.cad.org.do/ecoturismo.

21. JIGGINS, P. C. ANDRADE,P; CUEVA, E;DIXON,S; ISHERWOOD,I; WILLIS, J. 2000. Flora y Fauna: Guía del Sur Occidente del Ecuador. McCloskey. 95p.

22. JIMÉNEZ, A; MARTINEZ A. 1993. Planificación Integral de la Finca Quiara con Fines de Producción Porcina en Celica. Universidad Nacional de Loja Tesis Ing. Agrícola. p 45 – 47, 90 –94.

23. FLANAGAN, J; FRANKE,I; SALINAS, L. 2005. Birds and endemism in relict forests on western slopes of the North Peruvian and South Ecuadorian Andes Número especial: Bosques relictos del NO de Perú y SO de Ecuador. www.scielo.org.pe.

24. KALALÚ-DANZA; HELVETAS. 1999. Parte del Libro Turismo y Ecoturismo. Sto. Domingo – Rep. Dom. www.kiskeya-alternative.org/.

25. MANTFORT, J. 1991. Manual para la Formulación de Proyectos Comunitarios. Santa Fé, Bg. 115p.

lanificación de Parques Nacionales

para el Ecodesarrollo en Latinoamérica. Ed. Diego Lara.

Gland, Suiza. 500 p.

27. MONSERVI CAMPOVERDE, O; GONZALEZ, J. 2002.
Alternativas Ecoturísticas para el Manejo
Sustentable de las Lagunas de Jimbura. Universidad
Nacional de Loja. Tesis Ing. Forestal. 174p.
28. PATZELT, Erwin. 1979. Fauna del Ecuador. Ed. Las
Casas. Quito, Ec. 186p.
29. PLAN DE DESARROLLO CANTONAL: Celica. 2000 – 2004.
Municipio de Celica, CARE, SNV, DFC. 145p.
30. PREDESUR 1975. Inventario y aprovechamiento de los
bosques del sur ecuatoriano. Diagnóstico general y
propuesta para la segunda fase. Informe de síntesis.
M.A.G. Dirección de desarrollo forestal, Loja, Ec.
31. PROYECTO BOSQUE SECO. 1998. Diagnóstico
socioambiental e institucional de los cinco cantones
suroccidentales de Loja. Loja, Ec. 159p.

32. RAMOS, JOSEPH, 1998. Complejos productivos en torno a los recursos naturales ¿una estrategia prometedora?. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. [www. eclac.com](http://www.eclac.com)
33. SCHAEERER,J.; DIRVEN M. 2001.El Turismo Rural en Chile. Experiencias de Agroturismo en las Regiones del Maule, La Araucanía y Los Lagos. CEPAL, ECLAC. Serie Desarrollo Productivo 112. 74p. www.cad.org.do/ecoturismo.
34. SIERRA, R., CERON., PALACIOS, W & VALENCIA, R. 1999. Propuesta preliminar de un Sistema de Clasificación de la Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INFAN/GEF, Quito, Ec. 152p.
35. SERNA, H. 1993. Reinventemos la Universidad de Hoy. Guayaquil, Ec. 160p.

01. Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/ Eco Ciencia/Ministerio del Ambiente/UICN. Serie Libros Rojos del Ecuador, Tomo 1. Publicación Especial sobre los mamíferos del Ecuador 4 Quito. 236 p.
37. TRONCOSO, B. s.f. Modelo de Plan de Manejo para el Desarrollo del Ecoturismo Sostenible en Áreas de Conservación. San José, C.R. 10 p. www.terra.com.uy
38. UICN, Ministerio Ambiente 2003. Conservación, Análisis y Manejo Planificado (CAMP) para Especies Seleccionadas en la Región del Cuyabeno en el Ecuador. Quito, Ec.
39. VALDIVIESO, J. 2001. Ecuador: Fomento del Turismo Ambientalmente Sostenible, de la Innovación para la Pequeña Empresa y del Crecimiento en las Islas Galápagos. wbln0018.worldbank.org.

5. Herpetofauna del Bosque Seco Ecuatorial de Perú: Taxonomía, Ecología y Biogeografía Zonas Áridas N° 9. www.darwinnet.org.
41. VAZQUEZ, M. A, LARREA, L., SUAREZ y P. OJEDA (Eds.). 2001. Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Loja: un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. Eco Ciencia, MAE, Herbario LOJA y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ec. 138p.
42. VAZQUEZ, M.A., FREIRE, J.F.; SUAREZ, L. (Eds). 2005. Biodiversidad en los bosques secos de la zona de Cerro Negro – Cazaderos, occidente de la provincia de Loja. Un reporte de las evaluaciones ecológicas y socioeconómicas rápidas. Eco Ciencia, MAE y Proyecto Bosque Seco. Quito, Ec. 126p.
43. XOMCHUK, I. 2003. Desarrollo Turístico: diagnóstico del caso del Bosque Petrificado de Puyango. Revista Tecnológica. Vol.16, No.1. 38p.
44. www.darwinnet.org
45. www.iucnredlist.org



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

**Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features**

47. [www. aguaviva.org](http://www.aguaviva.org)

Apéndice 1. Hoja de campo para datos de las especies vegetales en la Finca Quiara, 2006.

Nombre Científico	Nombre Vulgar	# de individuos	DAP	Uso local	Parte Utilizada	Observaciones

uesta, para determinar información

socioeconómica, 2006.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES
RENOVABLES
CARRERA DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO
AMBIENTE

Estimado Señor(a)

Agradecemos se digne contestar las siguientes interrogantes con la finalidad de cumplir un trabajo de investigación para determinar información socioeconómica.

1. INFORMACIÓN GENERAL

Fecha: Encuesta N°.....
Nombre Edad

2. INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA

2.1 Numero total de personas que integran su familia.....

Hombres: Mujeres:

2.2. Qué grado de instrucción tiene Ud.
Primaria () Secundaria () Universitaria ()

2.3. Con qué servicios básicos cuenta Ud.
Agua () Luz () Alcantarillado () Teléfono ()

2.4. A sufrido problemas de salud SI () NO () Cuál.....

2.5.Cuál es la actividad productiva dominante en la zona.

2.6. Cómo obtiene sus ingresos mensualmente y que cantidad
obtiene.

Empleado publico () Agricultor () Cuanto.....

2.7. Lo realiza en terreno propio o arrienda.....

2.8. Donde comercializa los productos



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ización comunitaria SI () NO ()

Cuál

3. INFORMACIÓN AMBIENTAL

3.1. Qué conoce del bosque

3.2. Qué beneficios le puede traer el bosque

.....

....

3.3. Que piensa de lo ambiental

.....

....

3.4. Cree Ud. que proteger el ambiente le puede traer beneficios

Si () No ()

Porque.....

Gracias por su Colaboración

1. CAPACIDAD DE CARGA FISICA

Términos de referencia

Número de visitas= 8 vistas, se obtiene dividiendo horas de atención al público para el tiempo que se demora en visitar 1 persona

$t = 1$ hora tiempo que se demora en recorrer el primer circuito

$T = 8$ horas abierto al público

Una persona ocupa 1m^2

Área disponible para ocupar es de 17997m^2

$$V/a = 1 / 1\text{m}^2 = 1 \text{ vis}/\text{m}^2$$

$$\text{CCF} = V/a * S * t$$

CIRCUITO 1

$$S = 17997 \text{ m}^2$$

$$N \text{ Visitas} = \text{Hora Visit} / \text{tiempo} = 8 / 1 = 8 \text{ visit}/\text{día}$$

$$\text{CCF} = 1 \text{ vist}/\text{m}^2 * 17997\text{m}^2 * 8\text{visit}/\text{día}/\text{visitante}$$

$$\text{CCF} = \mathbf{143976 \text{ Visit}/\text{día}}$$

CIRCUITO 2

Términos de referencia

Número de visitas= 4vistas, se obtiene dividiendo las horas de atención al público para el tiempo que se demora en visitar 1 persona

$t = 2$ horas tiempo que se demora en recorrer el segundo circuito

$T = 8$ horas abierto al público

Una persona necesita ocupar 1m^2

ocupar es de 17480 m²

$$V/a = 1 / 1\text{m}^2 = 1 \text{ vis/m}^2$$

$$\text{CCF} = 1 \text{vist/m}^2 * 17480\text{m}^2 * 4 \text{vist/día}$$

$$\text{CCF} = \mathbf{69920 \text{ Vist/día}}$$

CIRCUITO 3

Términos de referencia

Número de visitas = 2 visitas, se obtiene según las horas de atención al público para el tiempo que se demora en visitar 1 persona

t = 4 horas tiempo que se demora en recorrer el segundo circuito

T = 8 horas de atención al público

Una persona necesita ocupar 1m²

Área disponible para ocupar es de 17480 m²

$$S = 18086 \text{ m}^2$$

$$\text{CCF} = 1 \text{vist/m}^2 * 18086\text{m}^2 * 2 \text{vist/día}$$

$$\text{CCF} = \mathbf{39172 \text{ vist/día}}$$

$$\mathbf{\text{CCFt} = 250068 \text{ vist/día}}$$

2. CAPACIDAD DE CARGA REAL O PERMISIBLE

$$\text{CCR} = \text{CCF} * \frac{100 - \text{FC}_1}{100} * \frac{100 - \text{FC}_2}{100} * \frac{100 - \text{FC}_3}{100}$$

Donde:

CCF = capacidad de carga física

$$FC = MI / Mt * 100$$

Ml = magnitud limitante de una variable

Mt = magnitud total de la variable

Los factores limitantes que se ha tomado en cuenta para la presente son: precipitación, horas de atención al público, accesibilidad, transporte (días que hay transporte), vías (tiempo en que las vías están inhabilitadas para poder ingresar).

FC1= Precipitación

Ml= 4 (meses lluviosos)

Mt= 12 (total meses del año)

$$FC_{prec} = 4 \text{ (meses lluviosos)} / 12 \text{ meses} * 100 = \mathbf{33,3 \%}$$

FC2= Atención al público

Ml= 8 horas de atención

Mt= 24 horas que tiene el día

$$FC_h = 8 \text{ (h atención)} / 24h * 100 = \mathbf{33,3 \%}$$

FC3= Accesibilidad (grado de dificultad de los circuitos)

FC_{acc} = según longitud de circuito de mediana y alta dificultad

Existen dos circuitos con alta dificultad

$$FC_{acc} = \text{Circuito 2} + \text{Cicuito 3}$$

$$FC_{acc} = 840,405 \text{ m} + 360,985 \text{ m} = 1201.39 \text{ m}$$

Un cicuito con mediana dificultad

$$Ml = 760,3 \text{ m}$$

$$Mt = 1201,39 \text{ m}$$

$$FC_{acc} = 760,3 \text{ m} / 1201,39 \text{ m} * 100 = \mathbf{63,28\%}$$

FC4= Transporte

Existe 3 veces por semana, al mes hay 12 veces por tanto al año existirían 72 veces

$$Ml = 12 \text{ veces transporte al mes}$$

$$Mt = 72 \text{ veces de transporte al año}$$

$$FC_{trnsp} = 12 \text{ mes} / 72 \text{ año} * 100 = \mathbf{17\%}$$

FC = Vías (según tiempo que no hay acceso carrozable)

$$Ml = 6 \text{ meses cerrado}$$

$$Mt = 12 \text{ meses tiene el año}$$

$$FC_{vias} = 6/12 * 100 = \mathbf{50\%}$$

$$CCR = 250068 * \frac{100-33,3}{100} * \frac{100-33,3}{100} * \frac{100-63,28}{100} * \frac{100-17}{100} * \frac{100-50}{100}$$

$$CCR = 250068 \text{ vist} / \text{ día} * 0,667 * 0,667 * 0,367 * 0,83 * 0,5$$

$$CCR = \mathbf{16944 \text{ vist} / \text{ día}}$$

3. CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA

$$CCE = CCR * CM / 100$$

Donde:

CCR = capacidad de carga real

CM = Porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

de estos valores se lo hizo estimando según nuestra perspectiva, lo que existe en infraestructura, equipamiento y personal.

$$CM = \frac{\text{Infraestructura} + \text{Equipamiento} + \text{Personal}}{3}$$

$$CM = \frac{15\% + 8\% + 3\%}{3} = 8,6$$

$$CCE = 16944 \text{ vist / día} * 8,6 / 100$$

$$CCE = \mathbf{1457 \text{ vist / día}}$$

CAPACIDAD DE CARGA	
CCF =	250068 vist / día
CCR =	16944 vist / día
CCE =	1457 visit / día



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

minación del F.O.D.A., 2006.

Fortalezas	Oportunidades
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
Debilidades	Amenazas
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

lo Principal de la Finca Quiara, 2006.



UBICACIÓN: SE ENCONTRARA A LA ENTRADA PRINCIPAL DE LA FINCA AL LADO DERECHO

MATERIALES

- Madera
- Tablones
- Listones
- Clavos
- Cemento
- Piedra



PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

das en el sondeo.

1.- ¿Estaría usted dispuesto a visitar la finca Ecoturística Quiara, en la cual usted puede disfrutar de una diversidad de fauna y flora así como de sitios naturales como las cascadas, el puente de raíces, y en especial de su clima (calido seco) a tan solo 45 minutos de la ciudad de Celica?

SI () Pase ala 2 NO ()

¿Por qué no?

.....

.....

.....

.....

2.- ¿Cuanto usted estaría dispuesto a pagar para poder ingresar a este sitio?

1USD () 1,5 USD () 2 USD ()



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

vo, 2006.