

330.1759.1
FLO



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR

PROYECTO DE DESARROLLO ECOTURÍSTICO DEL
BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA DE LA ESPOL

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:
LICENCIADO EN TURISMO

Presentada por:

JORGE FLORES TERÁN

GUAYAQUIL - ECUADOR

2002

A.P. 130004



A.P. 130004

Al M. SC. JERRY LANDÍVAR Z.
Director de Tesis, por su ayuda y
colaboración para la realización
de este trabajo.

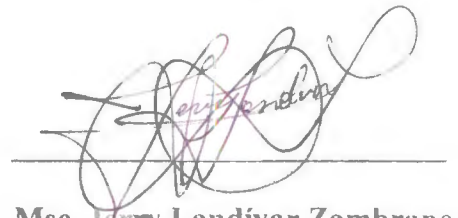
De la misma manera a todas las
personas que de una u otra forma
contribuyeron para que esta tesis
sea una realidad.

**A MIS PADRES,
A MIS HERMANOS Y
A MI ENAMORADA.**



Ing. Bolívar Vaca Romo

Presidente del Tribunal



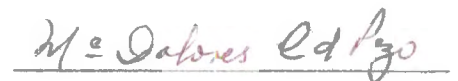
Msc. Jerry Landívar Zambrano

Director de Fesis



Econ. Jaime Freire Patiño

Miembro Principal



Lda. María Dolores Cazorla

Miembro Principal

DECLARACIÓN EXPRESA

**“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas
expuestos en esta tesis, me corresponden exclusivamente;
y, el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA
SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.**

**(Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la
ESPOL).**



Jorge Flores Terán

RESUMEN

Después de revisar, por seis meses, los sitios que pueden ser usados como senderos para realizar ecoturismo, se recopiló información necesaria para mostrar las posibles actividades recreativas. Cabe indicar que se incluye datos de invierno (lluvias) y verano (sequía), dando una visión general del ambiente. Se ha seleccionado dos áreas: zona de bosque natural medianamente intervenido y, especialmente, la zona de bosque natural muy intervenido y pasto artificial, procurando no afectar el ecosistema más vulnerable, y donde los visitantes podrán disfrutar de la interpretación ambiental.

Según declaratoria del INEFAN, el Bosque Protector de la ESPOL comprende 570 hás. del predio La Prosperina, de los cuales 110 hás. son parte del proyecto.

Habrán cuatro alternativas para visitar:

Sendero # 1 (Alta Vista Corto).- Dura 1 hora (1,5 Km). De educación ambiental, a pie. Para todas las edades. De forma circular.

Sendero # 2 (Alta Vista Largo).- Dura 2 horas (2,4 Km). De esparcimiento y aventura, a pie. Para jóvenes y adultos. Tiene forma circular.

Sendero # 3 (Gran Cerro Azul).- Dura 2 horas (5,5 Km). De aventura, en bicicleta de montaña. Para jóvenes y adultos. Tiene forma lineal.

Sendero # 4 (Cascada Canoa).- Dura 2 horas (2,6 Km). De esparcimiento, en carro y a pie. Tiene forma lineal.

Los recorridos serán guiados con máximo 8 personas por grupo. El número de visitantes por día está basado en la capacidad de carga efectiva, y los impactos ambientales negativos serán minimizados.

Como conclusión, el proyecto puede ser financiado a corto plazo mediante la creación de una fundación y se recomienda que se realicen varios estudios técnicos-científicos para fortalecerlo.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL ÁREA PROTEGIDA DENOMINADA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	6
1.1 Aspectos Geográficos	9
1.1.1 Localización Geográfica	10
1.1.2 Localización Política	10
1.1.3 Límites	10
1.2 Aspectos Históricos	11
1.3 Aspectos Legales	12
1.4 Aspectos Turísticos	14
CAPÍTULO II. ATRACTIVOS TURÍSTICOS APROVECHABLES	15
2.1 Inventario de los Atractivos Turísticos	15
2.1.1 Inventario de la Flora	16
2.1.1.1 Arbórea	17
2.1.1.2 Arbustiva	20

2.1.1.3	Herbácea	21
2.1.1.4	Liana	24
2.1.2	Inventario de la Fauna	26
2.1.3	Inventario de Sitios Naturales	28
 CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO		30
3.1	Análisis FODA (SWOT)	30
3.1.1	Fortalezas	31
3.1.2	Oportunidades	32
3.1.3	Debilidades	33
3.1.4	Amenazas	33
3.2	Análisis del Mercado Cautivo	34
3.3	Oferta	41
3.3.1	Servicios que Ofrece el Proyecto	41
3.3.1.1	Servicios Complementarios	44
3.3.1.2	Comparación con los Servicios de la Competencia	44
3.4	Demanda	54
3.4.1	Características de la Demanda	55
3.4.2	Clasificación de la Demanda	57
3.4.3	Variaciones de la Demanda	58
3.4.4	Pronóstico de la Demanda	60
3.5	Actividades de Marketing	61
3.5.1	Estrategia de Competitividad	62

3.5.1.1	Cinco Fuerzas de la Competitividad (Porter)	64
3.5.1.1.1	Análisis de Porter	65
CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO		69
4.1	Aspectos Técnicos	69
4.1.1	Tipos de Senderos	71
4.1.1.1	Descripción	72
4.2	Aspectos Organizacionales y Administrativos	87
4.2.1	Marco Legal de la Organización	87
4.2.2	Organigrama	88
4.2.3	Manual de Funciones	90
4.2.3.1	Perfil de los Aspirantes	94
CAPÍTULO V. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL		98
5.1	Términos de Referencia	99
5.1.1	Antecedentes	99
5.1.2	Objetivos	102
5.1.3	Descripción del Medio	103
5.1.4	Descripción del Proyecto	107
5.2	Fase de Construcción	110
5.3	Fase de Operación	111
5.4	Impactos Ambientales del Proyecto	111
5.4.1	Capacidad de Carga	121

5.5	Matriz de Leopold	135
5.6	Medidas Correctoras	138
CAPÍTULO VI. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO.....		142
6.1	Presupuesto de Inversiones	142
6.2	Presupuesto de Operación	146
6.3	Fuentes de Financiamiento	150
6.3.1	Para Inversiones	150
6.3.2	Para Capital de Trabajo	151
6.4	Proyecciones Financieras	157
6.4.1	De los Gastos	157
6.4.2	De los Ingresos	159
6.5	Evaluación Económico-Financiera del Proyecto	162
6.5.1	Flujo de Caja	163
CONCLUSIONES		164
RECOMENDACIONES		166
ANEXOS		167
BIBLIOGRAFÍA		225

ÍNDICE DE FIGURAS

1. RESULTADO DE LA PRIMERA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	37
2. RESULTADO DE LA SEGUNDA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	37
3. RESULTADO DE LA TERCERA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	38
4. RESULTADO DE LA CUARTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	38
5. RESULTADO DE LA QUINTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	39
6. RESULTADO DE LA SEXTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	39
7. RESULTADO DE LA SÉPTIMA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	40
8. RESULTADO DE LA OCTAVA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	40
9. RESULTADO DE LA NOVENA PREGUNTA DE LA ENCUESTA	41
10. DIAGRAMA DETALLADO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER	68
11. ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN	88
12. GASTOS DIRECTOS PROYECTADOS A 10 AÑOS	158
13. GASTOS INDIRECTOS PROYECTADOS A 10 AÑOS	158
14. SUELDOS Y SALARIOS PROYECTADOS A 10 AÑOS	158
15. SERVICIOS BÁSICOS PROYECTADOS A 10 AÑOS	159
16. PUBLICIDAD PROYECTADA A 10 AÑOS	159
17. RECAUDACIÓN POR TASA DE INGRESO PROYECTADA A 10 AÑOS	160
18. RECAUDACIÓN POR SERVICIO DE GUIANZA Y TASA DE CAMPAMENTO PROYECTADA A 10 AÑOS	160
19. RECAUDACIÓN POR ALQUILER DEL EQUIPO DE CAMPAMENTO Y BICICLETAS PROYECTADA A 10 AÑOS	161
20. RECAUDACIÓN POR ARRENDAMIENTO DE CAFETERÍA PROYECTADA A 10 AÑOS	161
21. COMPARACIÓN DE INGRESOS VS. GASTOS	163

ÍNDICE DE TABLAS

1. CLASIFICACIÓN DEL ATRACTIVO TURÍSTICO BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	3
2. FLORA ARBÓREA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	17
3. FLORA ARBUSTIVA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	20
4. FLORA HERBÁCEA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	21
5. FLORA LIANA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	24
6. FAUNA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	27
7. SITIOS NATURALES BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA	29
8. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN POR SENDEROS	43
9. PORCENTAJES DE VISITAS POR ACTIVIDADES	43
10. PERÍODO LECTIVO POR REGIONES DEL ECUADOR	59
11. NÚMERO DE VISITANTES MENSUALES POR TIPO DE GRUPO	61
12. PORCENTAJES DE VISITAS MENSUALES POR TIPO DE GRUPO	61
13. ESPACIO FÍSICO DE LAS ÁREAS DEL PROYECTO	77
14. EJEMPLOS DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DEL TURISMO EN UN ÁREA PROTEGIDA	134
15. MATRIZ DE CONSTRUCCIÓN (LEOPOLD) DEL PROYECTO	136
16. MATRIZ DE OPERACIÓN (LEOPOLD) DEL PROYECTO	138
17. PRESUPUESTO DE INVERSIONES	142
18. MANTENIMIENTO ANUAL	146
19. SUMINISTROS DE OFICINA ANUAL	147
20. SUELDOS Y SALARIOS	148
21. SERVICIOS BÁSICOS Y EXTRAS	148

22. PUBLICIDAD	149
23. RESUMEN DE GASTOS	149
24. TASA DE INGRESO	151
25. INGRESO ANUAL POR TASA DE INGRESO	152
26. SERVICIO DE GUIANZA Y TASA DE CAMPAMENTO	152
27. INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A NIÑOS	153
28. INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A LOS COLEGIOS Y UNIVERSIDADES	154
29. INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A LA ESPOL	154
30. INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA AL PÚBLICO	155
31. ALQUILER DE EQUIPOS	155
32. INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE BICICLETAS	156
33. INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE CARPAS	156
34. INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE SLEEPING BAGS	156
35. ARRENDAMIENTO DE CAFETERÍA	157
36. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	162
37. FLUJO DE CAJA A 10 AÑOS	163

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Guayaquil, capital de la provincia del Guayas, ubicado en el predio La Prosperina se encuentra el Campus "Gustavo Galindo" de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), la misma tiene a su cargo un Bosque Protector, declarado así por el ex-INEFAN (Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre), ahora Ministerio del Ambiente, cuya resolución procedió a incorporar en la categoría de Bosques y Vegetación Protectores, de acuerdo con la Ley Forestal vigente y a su Reglamento, en que establece las actividades científicas, turísticas y recreacionales como permisibles, motivo por el cual se pudo realizar este proyecto.

Cabe indicar que en el país existen alrededor de 200 Bosques Protectores bajo el cuidado y administración de entidades públicas y privadas. El Bosque Protector de la ESPOL, denominado La Prosperina, tiene como principal zona de vida el bosque tropical seco. Siendo este, uno de los sitios que se encuentran obligados a tener un adecuado manejo de sus recursos con el fin de evitar alteraciones del ecosistema, las cuales pudieran ocasionar la extinción de algunas especies de flora y fauna silvestre.

El proyecto que se presenta toma en cuenta esos criterios e involucra varios aspectos concernientes al correcto uso del Bosque Protector, de los cuales ya forman parte activa algunos miembros de la institución, este se denomina: "**Desarrollo Ecoturístico del Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL**", y mediante la creación de una Fundación con fines de conservación ambiental y aprovechamiento

sustentable de los recursos naturales, la que sería encargada de la administración del área a utilizar, y de conseguir los fondos para la inversión y mantenimiento de la misma, gestionando todas las labores para concretar el trabajo propuesto, la cual podría llamarse *Sendespol (Senderos Ecológicos de la ESPOL)*, promoviendo así la realización de actividades de ecoturismo dentro del bosque protector, ubicado en el Campus Politécnico "Gustavo Galindo". Para tener una idea más clara, los senderos son pequeños caminos que sirven para atravesar ciertos lugares con dificultad de acceso, se considera ecológicos por el lugar donde funcionarían, que en este caso es un bosque seco tropical y por los materiales que se utilizarían para su construcción, los cuales minimizarían el impacto ambiental, como madera, caña, caña y piedras, dando así un estilo rústico al lugar.

Dado a que este es un proyecto ecoturístico sería conveniente dar un concepto de ecoturismo con el que concuerdo: *"Es aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales (Unión Internacional para la Naturaleza, UICN, 1993 en CCD, 1994).*

Tomando en cuenta la Metodología para Inventario de Atractivos Turísticos de la CETUR (Corporación Ecuatoriana de Turismo), ahora Ministerio de Turismo, se define que el atractivo turístico, Bosque Protector La Prosperina, se clasifica en:

TABLA # 1.- CLASIFICACIÓN DEL ATRACTIVO TURÍSTICO BOSQUE PROTECTOR
LA PROSPERINA

CATEGORÍA	Sitios Naturales.- Principales entradas turísticas del Ecuador, por la gran cantidad de riqueza natural que tenemos.
TIPO	Bosques.- Comunidad de organismos animales y vegetales dominada por una agrupación de árboles.
SUBTIPO	Seco Tropical.- Bosque que recibe poca precipitación y se caracteriza por la baja humedad relativa, localizado en el trópico al occidente del país, en las provincias de Guayas y Manabí; se encuentran en las faldas de las montañas.

Fuente: Metodología para Inventario de Atractivos Turísticos (CETUR, 1993).

Dentro de los objetivos generales del Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina se espera desarrollar trabajos de educación ambiental, recreación y esparcimiento pasivo y activo en las dos zonas identificadas en la zonificación: la de bosque natural medianamente intervenido, y la de bosque natural muy intervenido y pasto artificial; dando así la oportunidad para que este proyecto tenga eco dentro de la institución, encargada de su administración.

Después de revisar las zonas se decidió hacer la mayor parte del proyecto en la de bosque natural muy intervenido y pasto artificial, ya que la primera es prácticamente el remanente de bosque, según recomendaciones biológicas es preferible realizar ecoturismo en lugares más afectados por el hombre, así no se pondrán en peligro las especies animales y vegetales, procurando proteger el ecosistema más vulnerable.

Se ha considerado realizar este proyecto ecoturístico por la importancia que el Bosque Seco Tropical tiene en el hábitat de varias especies vegetales y animales, algunas en peligro de extinción, siendo de gran interés mundial por los problemas climáticos que se están dando por la disminución de la capa de ozono, y en lo nacional por la tala indiscriminada de bosques para obtener la madera de árboles tan apetecidos como el guayacán, el cual se demora muchísimos años para su crecimiento, además, ya que creo que el Bosque Protector La Prosperina puede ser considerado como un atractivo que no ha sido aprovechado turísticamente y que está dentro de la ciudad de Guayaquil, siendo necesario primero hacer un inventario de los sitios naturales que se pueden encontrar en ésta área protegida para luego determinar las propuestas que servirán para el desarrollo de la actividad turística recomendable para este bosque.

Los visitantes podrán disfrutar y aprender mediante la interpretación ambiental en el Bosque Protector, desapareciendo la frase: *"El que no conoce lo que tiene, no lo ama"*, ya que ahora lo cuidarían. Las personas que lo visiten estarían interesadas en recrearse de una manera sana y natural en el bosque seco tropical. En gran parte, los estudiantes, profesores, trabajadores de la ESPOL y del COPOL, sus familiares y

amigos. Asimismo los estudiantes de escuelas, colegios, universidades y el público en general, ya que en la actualidad existe un gran interés por la protección del ambiente. Los precios que pagarían por la entrada y por el servicio del guía están de acuerdo a las actividades realizadas y al mercado interno (local y nacional) de lugares similares.

Darían servicios de guía en el bosque, servicio de alquiler de bicicletas y carpas con su respectivo equipo, servicio de cafetería, venta de recuerdos (camisetas, gorras), repelentes, etc. Al mismo tiempo el vivero forestal podría vender algunas plantas al público que visite el Bosque Protector, lo que sería un ingreso adicional.

Es imprescindible para un profesional de turismo aportar con los conocimientos necesarios para que el Bosque Protector "La Prosperina", en este caso sea manejado y desarrollado turísticamente de una manera ordenada y sustentable. A más de ser un deber de todos los que forman parte de la institución el proponer proyectos que conlleven a la buena utilización de los recursos, mereciendo ser tomados en cuenta, especialmente por los directivos.

También se mostrará cómo hacer para que este tipo de proyectos que tiene más egresos que ingresos se puedan realizar, con el fin de aportar a la conservación, educación ambiental y a la cultura del país. Finalmente se pedirá que los demás proyectos que se realicen dentro del Bosque Protector deberán coadyuvar al buen desenvolvimiento del actual, para lograr así un equilibrio ambiental en el área natural.

CAPÍTULO I. ASPECTOS GENERALES DEL ÁREA PROTEGIDA DENOMINADA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

El Bosque Protector La Prosperina se encuentra ubicado en el Campus "Gustavo Galindo" de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Km 30,5 vía Perimetral, contiguo a la Cdla. Santa Cecilia. La otra vía es por la Av. del Bombero entrando por la Av. Leopoldo Carrera, pasando la Cdla. La Cumbre, diagonal al Blue Hill College.

El bosque protector comprende 570 hás. de las 690 hás. del predio La Prosperina, que son propiedad de la ESPOL, las restantes 120 hás. corresponden al área de desarrollo de infraestructura física del Campus: Administración, Ingenierías y Tecnologías (1).

El antes Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), ahora Ministerio del Ambiente, declaró y procedió a incorporar en la categoría de, Área de Bosques y Vegetación Protectores las 570 hás. del predio La Prosperina, ubicado en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

El Bosque Protector La Prosperina cuenta con infraestructura de primer orden; edificaciones, vías, radio-comunicación, teléfono, canalización, evacuación de basura, entre otros son los principales servicios. También tiene disponible un dispensario médico, vivero forestal, seguridad privada, equipos de mantenimiento, y laboratorios de biotecnología y suelos. Además de instalaciones deportivas y recreativas. En algunos sitios se desarrollan cultivos temporales de maíz y tomate.

Las vías internas que llevan a los edificios del Campus son asfaltadas, incluye la perimetral interna que se completó sobre el coronamiento de la represa construida (lago). Existen otros caminos desbrozados que no están permanentemente habilitados.

Esta zona goza de un microclima derivado de la influencia de la cordillera Chongón-Colonche; según la clasificación de Koppen, el clima corresponde al AW Tropical Sabana. Los datos existentes son de carácter regional. Las precipitaciones se presentan entre enero y abril, los meses de mayo a diciembre normalmente no registran lluvias. En la ciudad de Guayaquil, el promedio anual de precipitación es de 1.135 mm. Cabe indicar que en el sector las lluvias se presentan en forma torrencial, lo que suele provocar el inicio de fenómenos erosivos, especialmente en zonas con pendientes pronunciadas y suelos descubiertos de vegetación (1).

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral. Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

Según el INERHI (Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos), la zona tiene temperaturas tropicales cuyos cambios son constantes y predecibles, originados por la influencia estacional de la corriente fría de Humboldt que ha determinado una estación corta de temperaturas altas entre los meses invernales (mayor cantidad de luz solar y evapotranspiración) y otra estación larga de temperaturas moderadamente bajas entre los meses veraniegos. En esta zona se registran temperaturas medias anuales de 26,2° C., con máximas y mínimas de 33° C. y 20° C. respectivamente.

El área presenta una topografía que va de regular a muy irregular, las pendientes van de ligeramente fuertes a fuertes, no existen evidencias de deslizamientos antiguos y las laderas se mantienen estables. Además no se presentan grandes bloques ni deslizamientos de masas. Los suelos del área son de origen residual y transportados, están relacionados con procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

El área del Bosque Protector La Prosperina comprende bosque natural muy intervenido y pasto artificial en aproximadamente 74%, bosque natural medianamente intervenido en 8% y el restante 18% corresponde al área construida. Una vez realizada la zonificación de las tierras se han identificado los usos potenciales para las dos primeras zonas mencionadas, los trabajos estarían relacionados con actividades de protección ambiental y ecoturismo (1).

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

El Bosque Protector La Prosperina está rodeado de cinco cuencas principales, orientadas en sentido sur-norte, cuyas cabeceras se encuentran situadas en cotas variables sobre los 100 msnm, que sumadas a una serie de microcuencas descargan aportaciones en una superficie de alrededor de 1.000 hás. conformando de este modo el drenaje principal del área hacia las urbanizaciones Los Ceibos y con mayor descarga en La Prosperina (1).

Cabe indicar que en parte de los terrenos que comprenden el bosque protector se desarrolló la actividad pecuaria aunque en poca escala, para lo cual los habitantes de la zona instalaron áreas de pasto artificial para la crianza de ganado bovino y caballar.

En resumen podemos decir que el bosque está calificado como bosque seco tropical; la flora depende de la temporada, la fauna es típica del área como venados, búhos, gavilanes, monos aulladores, y desde las partes más altas se aprecia una vista espectacular de la vegetación, de la ESPOL y de la ciudad.

1.1 Aspectos Geográficos

Para un mayor entendimiento de la ubicación geográfica del Bosque Protector La Prosperina se mencionarán varios datos importantes.

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

1.1.1 Localización Geográfica

El Área de Bosque y Vegetación Protectores de la ESPOL, se halla ubicado geográficamente entre las siguientes coordenadas:

- 2°7'41,96"; 2°7'42,07"; 2°9'23,09" Latitud Sur.
- 79°56'24,39"; 79°56'24,32"; 79°59'4,89" y 79°59'4,95" Longitud Oeste.

1.1.2 Localización Política

El Bosque Protector La Prosperina está localizado en las parroquias rural Chongón y urbana Tarqui del cantón Guayaquil, provincia del Guayas.

1.1.3 Límites

El bosque protector tiene los siguientes linderos: por el SUR, lindero sur de la Prosperina, desde su límite OESTE en el Cerro Azul hasta un kilómetro antes de la carretera Guayaquil - Daule; por el ESTE, una línea perpendicular al lindero sur, antes descrito, que partiendo del lindero ESTE de este lindero llegue hasta la línea del lindero NORTE de la Prosperina; por el NORTE, el lindero norte de la Prosperina, desde el punto donde incide el lindero ESTE, antes descrito, hasta el lindero OESTE de la Prosperina; y por el OESTE, el lindero OESTE de la Prosperina, esto es la montaña del Cerro Azul (1).

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador. 1998.



1.2 Aspectos Históricos

La mayor parte de los terrenos que hoy comprenden el Bosque Protector La Prosperina formaron parte de las haciendas Palobamba y Mapasingue. Históricamente, algunas áreas de terreno sirvieron para establecer pastizales para ganado, mientras que en las áreas de cotas mayores se instalaron siembra de maizales y explotación de piedra caliza en forma artesanal.

Por estar los terrenos bien próximos a la ciudad de Guayaquil, los árboles del bosque en ellos existentes fueron talados y explotada su madera para la construcción de viviendas, para la producción de carbón y como leña para hornos de cal. La madera explotada también sirvió para la construcción de los durmientes de la vía férrea que conducía a la Península de Santa Elena, así como para las quillas y cuadernas de las embarcaciones fluviales y marinas.

Con el crecimiento y expansión de la ciudad de Guayaquil la situación de áreas cercanas cambiaron drásticamente por la presencia de asentamientos humanos importantes y de industrias de alta productividad, por ejemplo La Cemento Nacional; el uso de canteras para la extracción de cascajo usado en relleno de áreas de manglar de la periferia urbana de la ciudad y para la producción de piedra de concreto para construcciones.

El riego que ha garantizado las actividades agrícolas de la zona ha estado a expensas de las precipitaciones producidas en la estación lluviosa, por ello, los cultivos desarrollados se los conoce como de invierno.

1.3 Aspectos Legales

Para garantizar la protección del bosque de la zona, la ESPOL gestionó ante el INEFAN (Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre) la declaratoria de parte del predio donde se halla ubicado el Campus Politécnico "Gustavo Galindo", que mediante resolución número 0023, inscrita en el Registro Forestal, expedido el 15 de abril de 1994, el ex-INEFAN ahora Ministerio del Ambiente procedió a incorporar en la categoría de Área de Bosques y Vegetación Protectores, 570 hás. del predio La Prosperina (1).

De acuerdo con la Ley Forestal vigente (1998), Título I, Capítulo II, Art. 5 y 7, los requisitos necesarios de un área para ser declarada Bosques y Vegetación Protectores son los siguientes: a) tener como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre, b) estar situados en áreas que permitan controlar fenómenos pluviales torrenciales o la preservación de cuencas hidrográficas, especialmente en las zonas de escasa precipitación pluvial, c) ocupar cejas de montañas o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua, d) construir cortinas rompevientos o de protección del equilibrio ambiental y e) hallarse en áreas de investigación hidrológico-forestal.

(1) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

En el Reglamento de la Ley Forestal, Título I, Capítulo III, Art. 15 (1998), se establece que las únicas actividades permisibles dentro de los Bosques Protectores, previa autorización del ex-INEFAN ahora Ministerio del Ambiente serán las siguientes: a) apertura de franjas cortafuegos, b) control fitosanitario, c) fomento de la flora y fauna silvestre, d) ejecución de obras públicas consideradas prioritarias, e) aclareos bajo control y f) actividades científicas, turísticas y recreacionales.

Los objetivos generales del Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, coinciden con los contemplados en el Título I, Capítulo III, Art. 15 del mismo reglamento mencionado, que son: 1) conservación del suelo y la vida silvestre, 2) control de fenómenos pluviales torrenciales, 3) protección de cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua, 4) protección del suelo de la erosión eólica, 5) protección del equilibrio ambiental y 6) desarrollo de actividades de investigación hidrológico-forestal. Además de: 7) evitar daños por sedimentación o inundaciones en la infraestructura construida por la ESPOL en La Prosperina, 8) mejorar la estructura y funcionamiento de las comunidades vegetales existentes en el área, 9) desarrollar oportunidades de educación ambiental, recreación y esparcimiento pasivo y activo, y 10) manejar eficientemente y con fines de uso múltiple el bosque, la tierra y el recurso agua.

1.4 Aspectos Turísticos

El paisaje que muestra la zona es variable dado a su cubierta vegetal, fisonomía del terreno y especies vegetales presentes durante el año; durante la época lluviosa por el desarrollo exuberante de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea; la gama de colores del entorno se relaciona con el verde, en cambio a medida que se acentúa la época seca, ésta concuerda con el amarillo y café.

El Bosque Protector La Prosperina es un lugar no aprovechado turísticamente, que sin embargo posee atractivos que lo pueden convertir en un sitio de visitas para niños y adultos que deseen conocer un bosque seco tropical y apreciar todas sus bondades, por lo que es esencial realizar las adecuaciones necesarias para recorrer la zona mediante senderos ecológicos, lo que permitiría manejar grupos de turistas y hacer la respectiva interpretación ambiental por el lugar.

La zona presenta muchas oportunidades para la recreación, las más importantes son: caminatas cortas al aire libre, caminatas largas al aire libre y bajo la vegetación del área, acampar, recorrer en bicicleta de montaña, observación de aves y otra fauna, refrescarse en la cascada o en el arroyo. En fin de aprovechar la belleza y tranquilidad de ésta área natural que se encuentra en la ciudad.

CAPÍTULO II. ATRACTIVOS TURÍSTICOS APROVECHABLES

Se puede mencionar que los atractivos turísticos aprovechables son considerados como tales cuando el recurso natural (en este caso), sea debidamente complementado con ciertas adecuaciones que permitan su real utilización.

Muchos de estos recursos se encuentran en el bosque sin que se conozcan, peor que sean vistos, por lo que es necesario hacerlos accesibles para su visita y desarrollar ciertas actividades que contribuyan a su sustentabilidad, por lo que un estudio de los mismos debe ir acompañado de un inventario que nos permita analizar su situación actual y buscar las mejores opciones de desarrollo para estos, enmarcados en un sentido de equilibrio ambiental mediante una conciencia sana hacia el medio.

2.1 Inventario de los Atractivos Turísticos

Puedo decir que para el inventario desarrollado se hizo una descripción de la flora, fauna y sitios naturales sobresalientes, sin estos no se podría demostrar la valía que tiene el bosque seco tropical, sus especies que en algunos casos se encuentran en peligro de extinción debido a un desconocimiento de su importancia para el ser humano, ya que no nos damos cuenta que el entorno en

que nos desenvolvemos es fuente de vida y debemos protegerlo para las futuras generaciones. El estudio realizado es de la siguiente manera:

2.1.1 Inventario de la Flora

Recordemos que la flora es el conjunto de las especies y variedades de plantas de un territorio dado, esto servirá para entender mejor los datos. Puedo añadir que de acuerdo a lo observado y estudiado, los conjuntos estructurales de la vegetación, en lo que se refiere a la estratificación horizontal (distribución horizontal de las especies que, de modo general, depende de la morfología del tipo de vegetación existente) se define que el patrón es del tipo de vegetación cerrada (cuando los diferentes individuos tienen contacto unos con otros).

Según el Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina la flora sobresaliente está compuesta por árboles de: *Muntingia calabura*, *Bursera graveolens*, *Albizzia guachapele*, *Triplaris guayaquilensis*, *Tabebuia crisantha*, *Cordia alliodora*, *Centrolobium paraensis*, *Miroxylum balsamum*, *Ochroma pyramidalis*, *Brosimum guianensis*, *Libidibia corimbosa*, *Amaranthus* spp.

La vegetación del bosque protector depende mucho del clima. Durante la época de lluvia (enero-abril) toda la vegetación se torna de color verde, el resto del año el bosque está seco. El listado de la flora existente se divide en 4 tipos: arbórea, arbustiva, herbácea y liana, éstas para mayor entendimiento se indican en tablas. Anotando que también existen estratos muscinal (musgo sobre árboles y rocas) y epifítico (está sobre las plantas, por ejemplo, bromelias).

2.1.1.1 Arbórea

Es el tipo de flora relativo al árbol (planta de tronco leñoso que se ramifica a mayor o menor altura del suelo). Dentro del área protegida se encuentran 56 especies de árboles repartidas en 24 familias, entre los más comunes están el ceibo, palo santo, jigua, higuerón de río. Cabe resaltar que está en peligro de extinción el guayacán, ya que su madera es muy codiciada y apreciada por durabilidad y elegancia; además tarda mucho en crecer y su tala ha sido indiscriminada. A continuación el listado de este tipo de flora:

TABLA # 2.- FLORA ARBÓREA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

FAMILIA COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Anacardiaceae	<i>Manguijera indica</i>	Mango
	<i>Spondias mombis</i>	Obo de monte
	<i>Spondias púrpura</i>	Obo
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	Guanábana
Bignoniaceae	<i>Tecoma atana</i>	Muyuyo montaña
	<i>Tabebuia crysantha</i>	Guayacán
	<i>Jacarantia spp.</i>	Jacaranda
	<i>Kigelia pinnata</i>	Palo bolsón
	<i>Spatodea campanulata</i>	Tulipán africano
Bombacaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i>	Balsa
	<i>Trychistandra spp.</i>	Ceibo

Continuación Tabla # 2

	<i>Pseudobombax millei</i>	Beldaco
	<i>Eriotheca ruisii</i>	
Borraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
	<i>Cordia hebeclado</i>	Guacharaco
	<i>Cordia spp.</i>	
Buxeraceae	<i>Bursera grabeoloens</i>	Palo santo
Cecropiaceae	<i>Cecropia spp.</i>	Guarumo
Cochlospermaceae	<i>Cochospermun spp.</i>	Bototillo
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Almendro
Compositae	<i>Vernonia baccharoides</i>	Chilca
Elaeocarpaceae	<i>Muntingia calabura</i>	Niguito
Euphorbiaceae	<i>Sapium útile</i>	Mata pez
Gutiferae	<i>Chrisolamis spp.</i>	Colorado
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	Jigua
Leguminosae	<i>Albizzia guachapele</i>	Guachapelí
	<i>Inga spectabilis</i>	Guaba machete
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucaena
	<i>Centrolobium paraenses</i>	Amarillo lagarto
	<i>Lisciloma spp.</i>	Pela caballo
	<i>Miroxylum balsamun</i>	Bálsamo
	<i>Bauinia spp.</i>	Pata de vaca
	<i>Libidibia corimbosa</i>	Cascol
	<i>Phitecellobium saman</i>	Samán

Continuación Tabla # 2

	<i>Acacia riparis</i>	
	<i>Cassia siamea</i>	Acacia
	<i>Delomix regia</i>	Flamboyán
	<i>Geoffora espinosa</i>	Seca
	<i>Piscidia cartagenensis</i>	Barbasco
Lythraceae	<i>Gustavia spp.</i>	Pacora
Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	
Moraceae	<i>Brosimum alicastrum</i>	Tillo
	<i>Brosimum guianensis</i>	Marequende
	<i>Speudolmedia egerssi</i>	Guión
	<i>Castilla tuna</i>	Caucho
	<i>Ficus insípida</i>	Higuerón de río
	<i>Cousopoa egersii</i>	Matapalo
	<i>Ficus spp.</i>	Matapalo
Poligonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Fernán sánchez
	<i>Triplaris cuminginia</i>	Fernán sánchez
	<i>Cocoloba obobata</i>	Quiebra hacha
Rutaceae	<i>Zantoxilum spp.</i>	Tachuelo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guazimo
Sapindaceae	<i>Cupania cinerea</i>	Pialde
Ulmaceae	<i>Trema michranta</i>	Sapán de paloma
Verbenaceae	<i>Vitex gigantea</i>	Pechiche

Fuente: Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, 1998.

2.1.1.2 Arbustiva

Es el tipo de flora de aspecto de arbusto (planta perenne de ramos leñosos, con ramas desde la base). Dentro del área protegida se encuentran 20 especies de arbustos repartidas en 9 familias, entre los más comunes están la higuera, cojojo, etc. Se sigue con el listado del tipo de flora arbustiva:

TABLA # 3.- FLORA ARBUSTIVA BOSQUE PROTECTOR LA
PROSPERINA

FAMILIA COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Capparidaceae	<i>Capparis spp.</i>	
	<i>Capparis ecuadorica</i>	
Euphorbiaceae	<i>Croton frasseri</i>	Chala
	<i>Riscinus communis</i>	Higuera
	<i>Jatropha curcas</i>	Piñón
	<i>Acalipha spp.</i>	
	<i>Acalipha wilkensisiana</i>	
	<i>Codiaeum variegatum</i>	
	<i>Codiaeum spp.</i>	
Leguminosae	<i>Cajanus cajan</i>	Fréjol de palo
Urticaceae	<i>Urera caracasana</i>	Gualanga
Piperaceae	<i>Piper arboreum</i>	
	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo
	<i>Piper marginatum</i>	

Continuación Tabla # 3

Rubiaceae	<i>Piper spp.</i>	
	<i>Randia spp.</i>	
Solanaceae	<i>Acnitrus arborescens</i>	Cojojo
	<i>Solanun spp.</i>	
Thefrastraceae	<i>Clavija spp.</i>	Huevo de tigre
Urticaceae	<i>Urera spp.</i>	Gualanga

Fuente: Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, 1998.

2.1.1.3 Herbácea

Es el tipo de flora que tiene la misma naturaleza que la hierba (planta blanda cuyas partes aéreas mueren cada año). Dentro del área protegida se encuentran 50 especies de hierbas repartidas en 20 familias, entre las más comunes están el blede, escobilla, etc. Actualmente se trabaja para eliminar gran parte de hierbas con la agroforestería mediante la siembra de cultivos y plantación de ciertas especies de flora, especialmente nativa, ayudando a la reforestación del bosque. Se continúa con el listado de la misma flora:

TABLA # 4.- FLORA HERBÁCEA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

FAMILIA COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Acanthaceae	<i>Justicia pectoralis</i>	
	<i>Fistonia spp.</i>	

Continuación Tabla # 4

Amaranthaceae	<i>Amaranthus spp.</i>	Bledo
	<i>Amaranthus espinoso</i>	Bledo
	<i>Alternanthera spp.</i>	
	<i>Comphrena spp.</i>	
	<i>Chamissoa spp.</i>	
	<i>Achyranthes spp.</i>	
Caricaceae	<i>Carica pubescens</i>	
	<i>Carica parviflora</i>	
Commelinaceae	<i>Commelina difusa</i>	
Compositae	<i>Melochia lopulina</i>	
	<i>Bidens pilosa</i>	Cabeza de negro
	<i>Tagetes patula</i>	Gallinazo
	<i>Licocercis trinervis</i>	
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i>	
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia spp.</i>	Lechero
	<i>Phyllanthus sp.</i>	Grosellito
	<i>Acalypha spp.</i>	
Graminae	<i>Eclipta prostrata</i>	
	<i>Panicum fasciculata</i>	
	<i>Eschinchica colonum</i>	
	<i>Eiscusne indiga</i>	
	<i>Panicum maximun</i>	
	<i>Pospalun spp.</i>	

Continuación Tabla # 4

	<i>Cenerus brownii</i>	
Labiatae	<i>Leonotis naepentefolia</i>	Puyudo
Leguminosae	<i>Mimosa pudica</i>	Uña de gato
	<i>Desmodium spp.</i>	Pega pega
	<i>Desmodium incanum</i>	Pega pega
	<i>Indigofera añil</i>	Añil
	<i>Aeschynomene americana</i>	
	<i>Lupinus spp.</i>	
	<i>Calliandras spp.</i>	
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Escobilla
	<i>Sida acuta</i>	Escobilla
	<i>Sida cerosa</i>	Escobilla
	<i>Pavonia sidaifolia</i>	
Orchidaceae	<i>Cathleya spp.</i>	
	<i>Maxilaria alba</i>	
	<i>Epidendrum rigidum</i>	
Piperaceae	<i>Peperonia spp.</i>	
Phytolaceae	<i>Petiveria spp.</i>	
Pteridophitaceae	<i>Adiantum spp.</i>	
Rubiaceae	<i>Borriera laevin</i>	Botoncillo
Scrophularoaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	Tiatina
Solanaceae	<i>Phisalis angulata</i>	Uvilla
	<i>Solanum nigrum</i>	Hierba mora

Continuación Tabla # 4

Urticaceae	<i>Fleuria aestuans</i>	Ortiga
Zingiberaceae	<i>Costus spp.</i>	Caña agria

Fuente: Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, 1998.

2.1.1.4 Liana

Es el tipo de flora tropical de tallos muy largos y delgados, que se extienden por el suelo o se arrollan a otros vegetales; también llamado bejuco. Dentro del área protegida se encuentran 36 especies de lianas repartidas en 9 familias. Una de las más comunes es la turbina. Las lianas dan la impresión visual de un lugar virgen, esto atrae mucho a los turistas.

TABLA # 5.- FLORA LIANA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

FAMILIA COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Acanthaceae	<i>Thumbergia spp.</i>	
	<i>Mendoncia spp.</i>	
Apocynaceae	<i>Odontodania spp.</i>	
Bignoniaceae	<i>Lundia corimbifera</i>	
	<i>Mancea hymenaca</i>	
	<i>Pithecotecium spp.</i>	
	<i>Acrabidae chica</i>	
	<i>Acrabidae spp.</i>	

Continuación Tabla # 5

Convolvulaceae	<i>Ipomoea spp.</i> <i>Ipomoea ophiodesc</i> <i>Ipomoea quamoclit</i> <i>Operculina spp.</i> <i>Merremia spp.</i> <i>Merremia macrocalyx</i>	Turbina
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita spp.</i> <i>Pseudosicydium spp.</i> <i>Sicydium spp.</i> <i>Cyclanthera spp.</i> <i>Rytidostylis spp.</i> <i>Selvasia spp.</i> <i>Echinopepon spp.</i> <i>Momordica charanthia</i> <i>Gurania spp.</i>	
Euphorbiaceae	<i>Onphalca diandra</i>	
Leguminosae	<i>Rinchosia minima</i> <i>Machaerium spp.</i> <i>Mucuna spp.</i> <i>Vigna vexillata</i> <i>Centrocema spp.</i> <i>Acacia riparia</i>	Habilla
Passifloraceae	<i>Passiflora factida</i>	

Continuación Tabla # 5

Vitaceae	<i>Passiflora biflora</i>	
	<i>Passiflora spp.</i>	
	<i>Dilkia spp.</i>	
	<i>Cissus alata</i>	
	<i>Cissus sieyoides</i>	

Fuente: Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, 1998.

2.1.2 Inventario de la Fauna

Recordemos que fauna es el término que se emplea para designar los animales que viven en una región o país determinado, muchos autores identifican fauna con vida silvestre. Lo que para este caso sería lo correcto, ya que los animales que encontramos en el bosque son muy temerosos a la presencia humana, no pertenecemos al hábitat de ellos.

Según el Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, la fauna de esta zona, es la típica del bosque seco tropical (bs-T), es común encontrar especies de aves, reptiles, anfibios y mamíferos; en las pozas de agua permanentes de algunas quebradas están presentes muchas especies acuáticas. Los roedores y las aves son muy abundantes en esta zona. Dentro de la fauna que alberga el bosque se puede mencionar especies como, lagartijas y mariposas. El Bosque Protector La Prosperina posee 20 especies de mamíferos como el mono

aullador, cusumbo y saíno. También tiene una gran diversidad de aves, aún no cualificadas ni cuantificadas, pero tiene varios tipos de aves rapaces, gallinazos, halcones. Cabe anotar que el venado cola blanca se encuentra en el bosque y es una especie en peligro de extinción, especialmente por los cazadores furtivos.

El listado de la fauna del Bosque Protector La Prosperina comprende las siguientes especies:

TABLA # 6.- FAUNA BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<i>Alouatta palliata</i>	Mono aullador
<i>Cebus albifrons</i>	Capuchino de frente blanca (Mico)
<i>Mazama americana</i>	Venado cervicabra
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca
<i>Tayassu pecari</i>	Saíno de collar
<i>Tayassu tajacu</i>	Saíno
<i>Felix pardalis</i>	Tigrillo
<i>Felix yagouaroundi</i>	Gato
<i>Poton flavus</i>	Cusumbo
<i>Nassua narica</i>	Cuchucho
<i>Sciureus granatensis</i>	Ardilla de Guayaquil
<i>Sciureus stramineus</i>	Ardilla de cola gris
<i>Proenchimys decumanus</i>	Rata espinosa
<i>Quiroptera spp.</i>	Murciélago

Continuación Tabla # 6

<i>Dasyopus spp.</i>	Armadillo
<i>Carduelis spp.</i>	Jilguero
<i>Cathartes aurea</i>	Gallinazo
<i>Tito alba</i>	Lechuza
<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde
<i>Brothrops atrox</i>	Coral
<i>Boa constrictor</i>	Matacaballo
<i>Oxyrhopus petola</i>	Equis

Fuente: Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, 1998.

2.1.3 Inventario de Sitios Naturales

Luego de recorrer el área de estudio (Bosque Protector La Prosperina), perteneciente a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, pude observar “in situ” los recursos naturales que posee, como por ejemplo, el gran Cerro Azul, con sus prominencias que se convertirían en miradores; su bosque seco tropical, con lugares muy atractivos por su flora y fauna; sus riachuelos, cascadas (la más llamativa la Canoa, ya que es donde convergen las aguas que bajan del cerro), toda esta experiencia me ha permitido definir los sitios naturales que se podrían aprovechar para la realización del proyecto ecoturístico. Cabe señalar que se mencionan, según la zonificación, dos tipos bosques con la intención de poner nombre a cada uno, ya que tienen diferentes características, de la misma

manera los miradores, que aunque se encuentran en el mismo Cerro Azul, se ubican en prominencias que ayudan a tener una vista sensacional del lugar y de sus alrededores, siendo el paisaje uno de los atractivos del lugar.

Los sitios naturales del Bosque Protector La Prosperina son:

TABLA # 7.- SITIOS NATURALES BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

TIPO	SUBTIPO	NOMBRE
Montañas	Cerro	Azul (actual)
Montañas	Cerro	Mirador (1) Lindo Guayaquil (recomendado)
Montañas	Cerro	Mirador (2) Nueva Prosperina (recomendado)
Montañas	Cerro	Mirador (3) Panorama Encantador (recomendado)
Bosques (muy intervenido y pasto artificial)	Seco Tropical	S/N
Bosques (medianamente intervenido)	Seco Tropical	S/N
Ríos	Cascada	Canoa (actual)

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

CAPÍTULO III. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio comprende una serie de investigaciones que han servido para tener una visión más amplia y detallada de nuestra competencia, la que servirá para ofrecer un proyecto competitivo y sobre todo sustentable, aprendiendo de los errores de otros para salir adelante. Claro que primero se debe conocer bien todos los aspectos positivos y negativos que se tienen para llevar a cabo el proyecto, en lo posible a corto plazo.

Está considerado que se debe realizar un análisis del mercado para los demás clientes potenciales, como lo son las escuelas, colegios, universidades y el público en general, aunque cabe indicar que los pronósticos de visitas están relacionados con los porcentajes que manejan los lugares ecoturísticos contemplados en la competencia.

3.1 Análisis FODA (SWOT)

Es fundamental un análisis del proyecto concerniente a las Fortalezas y Oportunidades que se presentan, las cuales se deben aprovechar de la mejor manera; así como las Debilidades y Amenazas que pueden conllevar al fracaso del mismo, procurando minimizar su impacto negativo para lograr el éxito.

3.1.1 Fortalezas

- Ocupará terrenos propios de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, en este caso los que corresponden al Bosque Protector La Prosperina.
- El nexa político que tiene la ESPOL con aliados estratégicos, como la Subsecretaría de Turismo del Litoral, Subsecretaría de Educación y Cultura del Guayas, y Subsecretaría de Desarrollo Sustentable, ésta última la dirige un profesor de la institución, lo que afianzaría el proyecto ecoturístico.
- La buena ubicación geográfica del área natural, cerca del sur y del norte de la ciudad, por la vía Perimetral, calle Portete, Av. del Bombero, y de ciudadelas como los Ceibos, Urdesa, Puerto Azul, lo que favorece al proyecto por la fácil accesibilidad.
- Proporciona una imagen positiva a la institución, ya que en la actualidad se procura realizar proyectos de Desarrollo Sustentable.
- Ser una área natural que por encontrarse en el Campus Politécnico “Gustavo Galindo” será visitada principalmente por su mercado cautivo, los estudiantes, profesores y trabajadores de la ESPOL, lo que asegura un número de turistas considerable.
- Tener un flujo de transporte continuo (lunes a sábado) que va hacia el Campus, lo que ayudará al visitante a realizar su excursión.

3.1.2 Oportunidades

- Promoverá el Turismo Ecológico, también llamado Ecoturismo, el que utiliza las áreas naturales para recreación turística con respeto al ambiente, en especial para las escuelas y colegios que se encuentran cerca del Campus.
- Utilizará mano de obra que trabaja en el mantenimiento y cuidado del bosque protector, profesores y estudiantes de la ESPOL, profesionales, especialmente de Turismo, dado por su afinidad (administración, guianza).
- La posibilidad de que los estudiantes hagan sus prácticas en el lugar, siendo una muestra de que la ESPOL genera soluciones en este sentido.
- Atraer al turismo extranjero por medio de la dolarización del país, ya que es más cómodo y seguro para los visitantes el uso de ésta moneda; el turismo interno también se favorece porque estabilizará los valores de los servicios.
- Aprovechar el movimiento ecológico surgido en la actualidad, lo que motiva a escoger atractivos turísticos en donde se interactúe con la naturaleza.
- Brindar una nueva alternativa de recreación en un marco ecológico dentro de la ciudad, a la que podrán conocer mediante una interpretación ambiental, especialmente para la educación de estudiantes de escuelas y colegios.
- Contribuirá a la concienciación de la protección ambiental en los visitantes por medio de la interpretación de los guías-investigadores del bosque.

3.1.3 Debilidades

- Existen cerca otras áreas protegidas que poseen características semejantes al Bosque Protector La Prosperina, siendo la competencia.
- No se tiene suficientes unidades de transporte para asegurar el traslado de los visitantes hacia el área, ya que su uso es principalmente para los estudiantes de la ESPOL.
- La inexperiencia en manejar atractivos turísticos por parte de la ESPOL, lo que puede llevar al fracaso del proyecto.
- La competencia existente tiene prácticamente el mercado en sus manos, lo que deja en desventaja al proyecto ante sus similares.
- Ser un área natural que antes fue una utilizada para sembríos y pastoreo como hacienda, lo que mermó cuantitativa y cualitativamente las especies de flora y fauna que se encuentran en la actualidad.

3.1.4 Amenazas

- Que el terreno se utilice para otra actividad, que no sea la recreación ambiental en el bosque protector.
- Que los visitantes no tengan el debido cuidado hacia las especies animales y vegetales que viven en el área protegida.

- La inestabilidad del gobierno podría causar algunos inconvenientes, ya que los cambios del gabinete ministerial podrían truncar algunas acciones.
- Falta de deseo de las personas en realizar alguna actividad turística, dado a que les conlleva a un gasto fuera de su presupuesto, porque los salarios de los ecuatorianos no guardan relación con el alto costo de vida.
- El invierno trae consigo las lluvias, éstas amenazarían el funcionamiento de los senderos, pudiendo ocurrir deslizamientos de tierra, lo que provocaría daños y hasta el cierre temporal de los senderos para evitar accidentes.
- Falta de recursos económicos para la inversión del proyecto y el mantenimiento de las instalaciones, sobre todo de los senderos.
- Que se produzcan con el tiempo daños ambientales considerables, lo que provocaría que el área natural se degrade y el proyecto fracase.
- La delincuencia que existe en la ciudad provoca una reacción de miedo a salir del hogar, pensando que les pueden robar en el trayecto o en el bosque.

3.2 Análisis del Mercado Cautivo

Cabe indicar que se hizo el análisis de mercado enfocándose en el cautivo, porque es el primero que conocerá el Bosque Protector La Prosperina, o sea son los visitantes que más rápido se les difundirá sobre la existencia del proyecto.

Para la realización de este análisis se utilizó el mecanismo de las encuestas, las que ayudarán a dar una idea más clara del mercado cautivo del proyecto, el cual es la Escuela Superior Politécnica del Litoral (estudiantes, profesores y trabajadores), seleccionando solo los del Campus "Gustavo Galindo".

Cabe mencionar que para este trabajo se manejó las estadísticas de 1999-2000 de la ESPOL, particularmente las del Primer Término del 2000 (CRECE y Centro de Bienestar Estudiantil), con relación a la población de cada grupo de los miembros de la institución, con los respectivos porcentajes por cada unidad académica y carreras que se imparten en el Campus indicado anteriormente.

Los resultados fueron obtenidos de las encuestas que se realizaron en el Campus "Gustavo Galindo", el mes de mayo del mismo año. Siendo el objetivo principal de las mismas, el determinar cuántas personas de la institución acostumbran visitar lugares ecoturísticos en la provincia del Guayas, ya que es fundamental para saber el número de visitantes que podrían interesarse por el Bosque Protector La Prosperina. Además para conocer los gustos de los estudiantes (jóvenes) en este sentido, los que se pueden tomar como referencia con otros de diferentes universidades.

A continuación se muestra la encuesta, teniendo nueve preguntas que agrupan todas las inquietudes acerca del mercado cautivo, las mismas que han sido elaboradas mediante supuestos que permitirán dilucidar algunas dudas del proyecto.

**Encuesta sobre las visitas de los estudiantes, profesores y trabajadores del Campus
"Gustavo Galindo" de la ESPOL hacia lugares ecoturísticos**

Sexo: M F

Estudiante Profesor Trabajador

Unidad donde desempeña su labor: _____

El ecoturismo es una actividad del turismo en áreas de reserva natural.

1.- ¿Usted en su tiempo libre visita estos lugares?

Sí No

2.- ¿Con qué frecuencia visita estos lugares?

Cada mes Cada 3 meses Cada 6 meses Cada año

3.- ¿Qué lugares ecoturísticos dentro de la provincia del Guayas usted conoce?

Bosque Protector Cerro Blanco	<input type="checkbox"/>	Jardín Botánico	<input type="checkbox"/>
Manglares Churute	<input type="checkbox"/>	Parque Lago	<input type="checkbox"/>
Fundación Andrade	<input type="checkbox"/>	Puerto Hondo	<input type="checkbox"/>
Parque Histórico	<input type="checkbox"/>	Otros _____	<input type="checkbox"/>

4.- ¿Conoce usted el Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL?

Sí No

5.- ¿Te gustaría visitar el lugar cuando se implementen los senderos ecológicos?

Sí No

6.- Elija las actividades que más le gustaría realizar en este sitio:

Bicicleta de Montaña	<input type="checkbox"/>	Acampar	<input type="checkbox"/>
Caminatas Cortas	<input type="checkbox"/>	Pesca Deportiva	<input type="checkbox"/>
Caminatas Largas	<input type="checkbox"/>	Visitar Miradores	<input type="checkbox"/>
Bañarse en Cascadas	<input type="checkbox"/>	Observar Animales	<input type="checkbox"/>

7.- Indique el tiempo que le gustaría utilizar para hacer estas actividades:

Una Hora	<input type="checkbox"/>	Tres Horas	<input type="checkbox"/>	Un Día	<input type="checkbox"/>
Dos Horas	<input type="checkbox"/>	Cuatro Horas	<input type="checkbox"/>	Una Noche	<input type="checkbox"/>

8.- ¿Cuántas personas que conoce les gustaría visitar este sitio?

Menos de 5 Personas
De 5 a 10 Personas
Mas de 10 Personas

9.- ¿Cuánto pagaría usted por ingresar al Bosque Protector?

Menos de 1 USD
De 1 a 2 USD
Más de 2 USD

Gracias por su colaboración, la cual ayudará a desarrollar mejor la investigación de mercado.

Se utilizó la población de 5.000 personas, entre estudiantes, profesores y trabajadores del Campus y se maneja las encuestas para el 5% de esa cantidad, o sea 250 individuos, de los cuales 10 eran profesores y 5 trabajadores, acorde a los porcentajes que representan cada grupo, dando como resultado lo siguiente:

FIGURA # 1.- RESULTADO DE LA PRIMERA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.

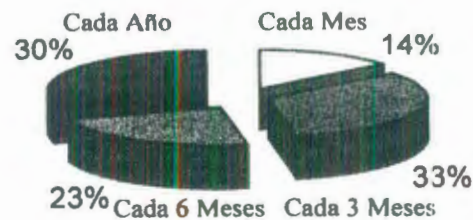


Luego de responder la pregunta 1, podemos observar que es alto el porcentaje de miembros de la ESPOL que no visitan estos lugares.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

Podemos decir que de 4.700 estudiantes regulares (3 materias registradas), 200 profesores y 100 trabajadores de planta que tenía la ESPOL en el 2000, 3.550 no visitan lugares ecoturísticos en su tiempo libre, por lo que debe motivárselos.

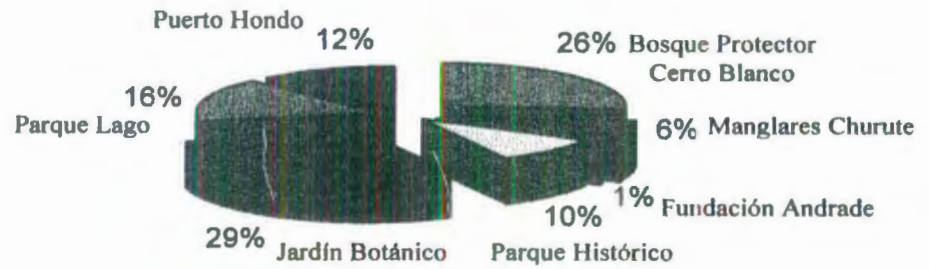
FIGURA # 2.- RESULTADO DE LA SEGUNDA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



El resultado se considera solamente de las personas que respondieron Sí en la pregunta 1.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

FIGURA # 3.- RESULTADO DE LA TERCERA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



Estos son los lugares ecoturísticos que han sido visitados en la provincia.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

Los lugares que más han sido visitados por los miembros de la institución son: Jardín Botánico y Bosque Protector Cerro Blanco, por lo cual se debe analizar con mayor detenimiento estos competidores, tanto en sus características físicas como en los servicios que ofrecen al público. Adicionalmente se supo que la gran mayoría de los encuestados no conocen el Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 4.- RESULTADO DE LA CUARTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



La respuesta confirma el potencial de visitantes que existiría en la pregunta 5.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

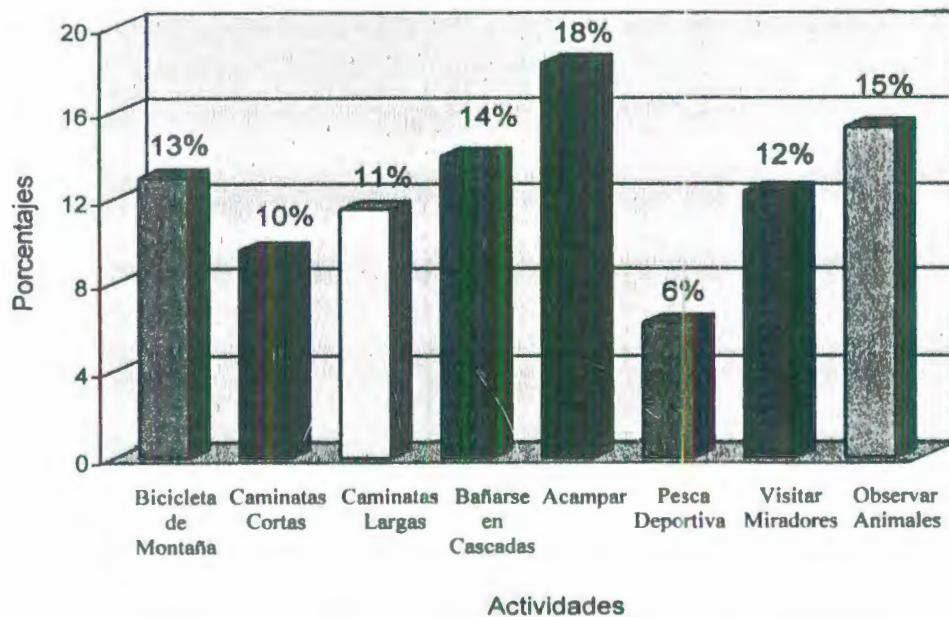
FIGURA # 5.- RESULTADO DE LA QUINTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



Aquí se ratifica el interés por conocer el Bosque Protector La Prosperina, por parte de los encuestados.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

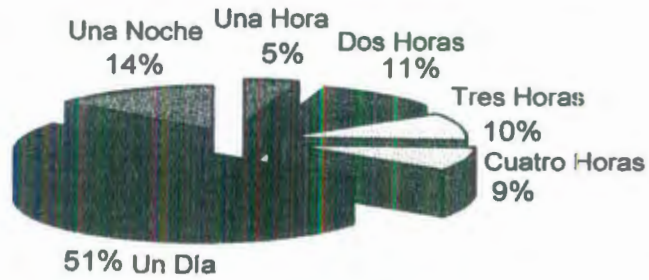
FIGURA # 6.- RESULTADO DE LA SEXTA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



Estas son las preferencias de las actividades que les gustaría realizar a los visitantes, teniendo la de acampar, el mayor porcentaje.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

FIGURA # 7.- RESULTADO DE LA SÉPTIMA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.

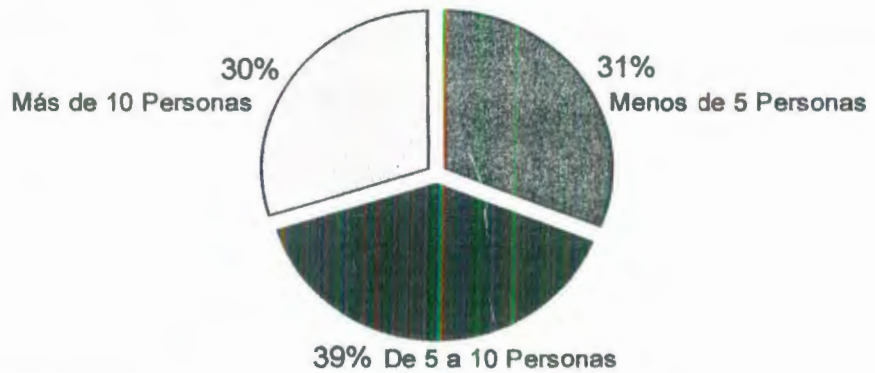


Se indica el interés por las personas en realizar diferentes actividades en un mismo día.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

La preferencia de pasar más tiempo en el lugar, por un día, ayuda para que los visitantes hagan más actividades y así poder recaudar más dinero. También se sabe que los porcentajes están casi parejos, con una pequeña mayoría de miembros que conocen de 5 a 10 personas que les gustaría visitar el lugar.

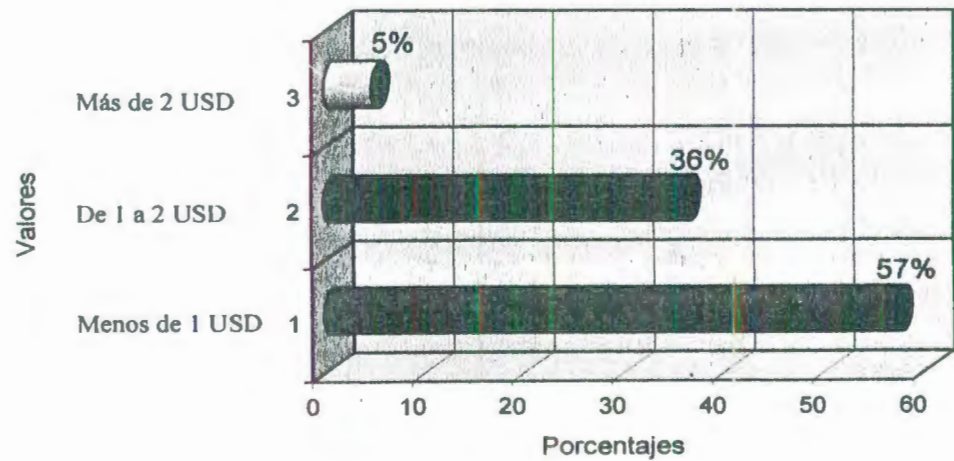
FIGURA # 8.- RESULTADO DE LA OCTAVA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



Esto indica el número de personas que podrían visitar el Bosque Protector La Prosperina, recomendados por los miembros de la ESPOL.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL., 2000.

FIGURA # 9.- RESULTADO DE LA NOVENA PREGUNTA DE LA ENCUESTA.



Esto servirá para sacar el valor referencial a cobrar a los miembros de la institución.

Fuente: Encuesta para la Investigación de Mercado, ESPOL, 2000.

La última figura muestra que un alto porcentaje de los encuestados pagaría lo menos posible por ingresar al lugar, sin embargo señala que sí pagarían algo.

3.3 Oferta

La oferta que se encontrará en el estudio tiene dos variantes: la que se dará al momento de funcionamiento y la de nuestra posible competencia, relacionada con los objetivos planteados. Además se analizan las circunstancias actuales.

3.3.1 Servicios que Ofrece el Proyecto

Los servicios que se brindarán a los visitantes del Bosque Protector La Prosperina (ver anexo a) serán:



ACTUR · BIBLIOTECA

- El Bosque Protector La Prosperina atenderá al público todos los días de 8h00 a 16h00, sin necesidad de reservación, siempre y cuando el grupo no exceda de 8 personas, caso contrario, mediante reservación personal por teléfono o correo electrónico. Se tendrá información adicional en la página web.
- Contará con un Centro de Información para los visitantes, donde estará la administración que además de dirigir las actividades y hacer las reservaciones, también se venderán los boletos de ingreso al área, se alquilarán bicicletas de montaña y equipo de campamento (carpas, sleeping bags).
- Todos los recorridos serán guiados por personal capacitado para sobrellevar cualquier inconveniente, generalmente bilingüe, tendrán dos categorías: de planta y practicantes.
- Se tendrá cuatro senderos ecológicos que podrán elegir según sus expectativas, su gusto y su estado físico.
- Tendrá la cercanía a la ciudad, la facilidad de transportación al lugar y nuevas alternativas de actividades que se pueden realizar en los senderos, tales como andar en bicicleta, acampar en el bosque, refrescarse en la cascada y hasta poder hacer picnic en las áreas verdes dispuestas en el área.

A continuación se presentan las actividades que fueron elegidas con mayor porcentaje en la encuesta, confiando que van a ser solicitadas por parte de los miembros de la ESPOL, las mismas que están repartidas en los senderos:

TABLA # 8.- ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN POR SENDEROS

ACTIVIDADES	SENDEROS
Bicicleta de Montaña	Gran Cerro Azul
Caminatas Cortas	Alta Vista Corto
Caminatas Largas	Alta Vista Largo y Cascada Canoa
Refrescarse en la Cascada	Cascada Canoa
Acampar	Alta Vista Largo
Visitar Miradores	Todos
Observar Animales	Todos

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

TABLA # 9.- PORCENTAJES DE VISITAS POR ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	VALOR ABSOLUTO	PORCENTAJES (%)
Bicicleta de Montaña	106	13,80
Caminatas Cortas	78	10,16
Caminatas Largas	94	12,24
Refrescarse en la Cascada	114	14,84
Acampar	150	19,53
Visitar Miradores	101	13,15
Observar Animales	125	16,28
TOTAL	768	100

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

De las tablas anteriores podemos deducir los porcentajes de visitas de senderos por el tipo de actividades que se realizan en ellos, sumando dichos porcentajes, los mismos que se sacaron de los valores obtenidos en la pregunta 6 de la encuesta, así se conocerá el porcentaje de visitantes previsto por cada sendero:

- **Sendero # 1.-** El porcentaje más bajo con el 17,52% del total.
- **Sendero # 2.-** Tiene el porcentaje más alto con el 33,01% del total.
- **Sendero # 3.-** Un porcentaje bueno, por ser innovador con el 21,16%.
- **Sendero # 4.-** Tiene un porcentaje importante y razonable, con el 28,32%.

3.3.1.1 Servicios Complementarios

La oferta puede tomar variaciones al presentar servicios complementarios, que no son propiamente de nuestro servicio, pero darían facilidades y comodidades para los clientes que visiten el atractivo turístico, los mismos que formarían parte de una inversión futura o a consignación, tales como:

- Venta de libros sobre la naturaleza (bosques), inventario de aves, etc.
- Venta de recuerdos (camisetas, adhesivos, postales, gorras, etc.).
- Venta de repelentes de insectos y otros productos para la piel.
- Información turística de otros lugares de interés de la ciudad, mapas, folletería, traslados dentro de Guayaquil, etc.

3.3.1.2 Comparación con los Servicios de la Competencia

Otros lugares que brindan servicios similares y que serían nuestros principales competidores son: a) Bosque Protector Cerro Blanco, b) Jardín Botánico de Guayaquil, c) Parque Histórico Guayaquil, d) Parque El Lago y e) Reserva Ecológica Manglares Churute.

- a) Bosque Protector Cerro Blanco (ver anexo b).

Cerro Blanco se encuentra ubicado en el Km 16 vía a la Costa, frente al Brookdale Community College y tiene una oficina de reservaciones en la

Av. Eloy Alfaro y Cuenca, C. C. Promocentro - 2do piso, local 16. Geográficamente el Bosque Protector Cerro Blanco se encuentra al suroeste de la cordillera Chongón-Colonche, en la región de bosque seco tropical, con una extensión aproximada de 3.500 há.s.; posee una serie de lomas que llegan a los 500 msnm, divididas por varias quebradas con pozas de agua. Este lugar tiene la categoría de Bosque Protector, la vegetación y la fauna es similar al de La Prosperina, ya que los dos son bosques secos tropicales.

Todos los recorridos se hacen con 8 personas como máximo por cada guía y con reservación de 3 días de anticipación, sólo de lunes a viernes, y en los fines de semana no se necesitan reservaciones. El sistema de senderos comprende las siguientes alternativas:

- ❖ **Canoa.-** Una hora y media de recorrido.
- ❖ **Buena vista corto.-** Dos horas y media de recorrido.
- ❖ **Buena vista largo.-** Cuatro horas y media de recorrido.
- ❖ **Autoguiado.-** Cuarenta y cinco minutos de recorrido.

En este lugar se puede acampar dando otro motivo para visitarlo. Al inicio de su funcionamiento, tuvieron aproximadamente 700 turistas al año, hace 8 años, siendo actualmente uno de los primeros en número de visitantes al año. Para referencia, en 1999 tuvo una demanda de aproximadamente 1.500 turistas divididos en 2 temporadas: Baja (invierno) 300 y Alta (verano)

1.200. Cabe mencionar que no llevan un control estadístico, sin embargo se conoce que el 70% de los visitantes son niños y jóvenes de escuelas y colegios y el 30% restante son adultos y extranjeros.

El bosque está administrado por la Fundación Probosque, organización no gubernamental ecuatoriana, sin fines de lucro y auspiciada por la Cemento Nacional C.A.; siendo ésta última la que proporciona el 70% de los ingresos del bosque; el 20% da la administración del bosque y el 10% las organizaciones no gubernamentales (ONGs).

Al igual que el Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL, la vegetación de Cerro Blanco depende mucho del clima. Durante la época de lluvia (enero-abril) toda la vegetación se torna de color verde; el resto del año el bosque está seco y ciertos árboles, más de 100 especies registradas en la reserva, como el ceibo, botan sus hojas para poder sobrevivir al intenso sol.

La fauna es muy parecida al Bosque Protector La Prosperina, ya que los dos albergan muchas especies como, las mariposas morfo, con sus flameantes alas azules y las lagartijas. Cerro Blanco posee 33 especies de mamíferos como el tigrillo, el mono aullador, guanta y saño. También es muy conocido por su diversidad de aves, más de 207 especies que incluyen 30 tipos de aves rapaces, gavilanes, halcones, entre otros y el papagayo de Guayaquil, símbolo de la reserva y especie en peligro de extinción.

En la parte socioeconómica, los dos sitios tienen gran relación, ya que son zonas explotadas muchos años atrás, en los aspectos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros, de riego, y de recreación.

El Bosque Protector Cerro Blanco ha sido considerado junto con el Jardín Botánico como los lugares ecoturísticos más visitados en la provincia, según la encuesta realizada en la ESPOL. Sin embargo, en la actualidad Parque Histórico es el más visitado, de acuerdo a datos del medio.

Cerro Blanco tiene como fortalezas el estar posicionado en el mercado, que lo administre una fundación no gubernamental y que se puede hacer varias actividades, camping, caminatas, etc. Como debilidades tiene la lejanía de la ciudad y encontrarse cerca de otros destinos ecoturísticos (competencia), tales como Puerto Hondo y Parque El Lago.

b) Jardín Botánico de Guayaquil (ver anexo c).

Se encuentra ubicado en la Av. Francisco de Orellana, en la urbanización las Orquídeas, tiene su oficina de reservaciones en el mismo lugar que el Bosque Protector Cerro Blanco, en la Av. Eloy Alfaro y Cuenca, C. C. Promocentro - 2do piso, local 16. Geográficamente se encuentra en el noreste de Guayaquil, en el Cerro Colorado, cerca del sector de Pascuales.

Tiene como principal característica la gran variedad de especies de orquídeas y otros atractivos que sirven para la concienciación sobre la

conservación del ecosistema, asimismo posee un orquídeareo, un mirador, un sector de cactus y de palmas, un estanque de tilapias, una cascada en el lepidoptario y una exhibición de rocas, minerales y piedras preciosas. Todos los atractivos se aprecian en el recorrido de casi 2 horas. El mismo se hace con 20 personas como máximo por cada guía y con reservación. Su horario de atención es de lunes a domingo de 8h00-16h00.

Se estima que su mayor porcentaje de visitantes son los niños y jóvenes de escuelas y colegios de la ciudad y en menor proporción los adultos y extranjeros.

Está administrado por la Asociación Ecuatoriana de Orquideología, la cual da la oportunidad para que los visitantes o interesados se hagan socios de la misma, con el fin de mantener el lugar y aprovecharlo de mejor manera.

El Jardín Botánico tiene como fortalezas el tener buena aceptación del público, tiene varios atractivos únicos en Guayaquil como el lepidoptario y la gama de orquídeas que encantan por su belleza a los visitantes. Como debilidades tiene la lejanía del lugar, lo que provoca desinterés en visitarlo y la dificultad que causa a las personas el tomar buses que se dirijan al mismo, ya que apenas una línea de transportes urbanos lo lleva hasta allá.

c) Parque Histórico Guayaquil (ver anexo d).

Se encuentra ubicado en la calle Central vía a Samborondón (al lado del Ríocentro de Entreríos), su horario de atención es de martes a domingo de 9h00-17h00. Para grupos, se hacen reservaciones mediante teléfono.

Tiene a disposición un Centro de Servicio al Usuario, guías para paseos guiados en inglés y español, asistencia para hallar objetos y personas perdidas con rápido contacto entre las distintas áreas del parque mediante sistema de radio, carritos para niños pequeños y personas de la tercera edad (ancianos), fotografías instantáneas con el logo del parque y la fecha de su visita. Además postales tradicionales, servicio de correo e internet, cajero automático para todos los sistemas del país, y sistema internacional Cirrus, información turística de otros lugares de interés, mapas, folletería, traslados dentro de la ciudad, servicio de taxis con reservación y traslado a su hotel o cualquier otro sitio, teléfono público ubicado en el centro de información turística y venta de recuerdos como camisetas, jarros, gorras, etc.

En este lugar se puede realizar un recorrido ecocultural por Guayaquil y su región, el parque está conformado por tres zonas, una de ellas es la de Vida Silvestre, donde es posible ver, desde un sendero elevado y seguro, flora y fauna, como lagartos, tigrillos, monos, patos, puerco espín, en su hábitat natural. Esto se lo hizo aprovechando un brazo de estero en condiciones

bastante favorables, y un pequeño espacio de sabana inundable. Apoyado en la flora y fauna propias de este ecosistema e introduciendo ciertas especies de fauna extintas en la zona, el parque intenta restituir un hábitat que difícilmente podemos ver los habitantes del mundo actual.

Este es un espacio que permite recuperar el sentido de ser parte de la naturaleza e identificar las interrelaciones que constituyen el equilibrio de nuestro mundo, sin renunciar a la comodidad de un sendero elevado.

Otra de las zonas es la de Exposición de Tradiciones, en ésta se puede observar el entorno de una hacienda, incluyendo la casa principal, muestras de arquitectura rural autóctona de varios sectores de la región, huertos de plantas tradicionales y miniplantaciones de las especies que contribuyeron a desarrollar la riqueza exportadora del país en aquella época. Completan este conjunto muestras de los implementos de labor, vestuario, artículos caseros y otros objetos propios de la vida campesina.

Por último se encuentra la zona Urbano Arquitectónica, la que comprende dos manzanas que recrean la vida de Guayaquil con todos los elementos arquitectónicos propios de la época girando alrededor de la plaza pública, el malecón, grandes ejes de las ciudades hispanas de la costa. El conjunto está conformado por un edificio de servicio público, uno bancario, una vivienda medianera y una vivienda esquinera con espacios comerciales,

plaza pública, malecón, muelle, tranvía de sangre (arrastrado por mulas) complementados por otros elementos como iluminación, calles empedradas y demás elementos necesarios para retroceder el tiempo.

Además contará con: museo costumbrista, numismático, restaurante y rincón bohemio, con gastronomía, música y artículos de la época.

Parque Histórico tiene como fortalezas el tener buena aceptación del público, tiene tres zonas o más bien opciones para el visitante, además de contar con animales presenciales (tipo zoológico). Como debilidades tiene la lejanía para la gente del cantón Guayaquil y la dificultad en tomar buses.

d) Parque El Lago (ver anexo e).

Parque El Lago está ubicado en el Km 26 vía a la Costa, su horario de atención es sábado, domingo y feriados de 9h30 a 16h30. Tiene el servicio de alquiler de botes y de bicicletas.

Este es un sitio ideal para disfrutar de un día en familia o en grupo de amigos. En sus amplios y cuidados espacios verdes se puede acampar por el día, practicar fútbol, voleibol o cualquier otro deporte de campo. Para los niños es un lugar propicio para el juego. Los adultos, pueden combinar el descanso con otras actividades como remar o practicar kayak en el lago o bicicleta en los alrededores.

Parque El Lago cuenta con un bar, pero los visitantes pueden llevar lo necesario para preparar su propio picnic, tomando las precauciones de dejar todo limpio. Además se tiene la oportunidad de visitar el embalse de Chongón.

Este lugar tiene como fortalezas el tener buena aceptación del público, tiene algunas opciones para el visitante, como recorrer el lago en bote. Las debilidades que tiene son la lejanía de la ciudad y la dificultad en tomar buses hacia el lugar.

e) Reserva Ecológica Manglares Churute (ver anexo f).

La Reserva Ecológica Manglares Churute se encuentra ubicada en el cantón Naranjal, parroquia Taura, en el Km 46 vía Puerto Inca-Machala, a 45 minutos de Guayaquil. Tiene una extensión de 49.383 hás.

Esta reserva es una de las más importantes del Ecuador y una de las principales de América del Sur, ya que adentro encontramos 5 ecosistemas dependientes: manglares, estuario, bosque seco tropical, bosque húmedo tropical y lacustre, cada uno de ellos con su diferente flora y fauna.

Los manglares de la reserva forman parte del estuario interior del golfo de Guayaquil en una extensión de 37.000 hás., lo que significa que es la zona

con más alto porcentaje de manglares en el área. Dentro de la reserva se encuentran piscinas camaroneras que cubren aproximadamente 7.000 hás.

La zona es muy importante porque en el estuario y manglares se recolectan cangrejos, peces y moluscos comestibles que son el sustento para las familias que viven en el área y de los poblados cercanos como Naranjal, Guayaquil, Balao, Taura, entre otros.

El nombre de la reserva se debe a la presencia de la cordillera Churute que está compuesta de 7 cerros: Más Vale, Pancho Diablo, El Mate, Cimalón, Perequete Chico, Perequete Grande, y Pechos de Niña.

Encontramos bosque seco tropical en la parte baja y bosque húmedo tropical en la cima de los cerros, debido a que existe la influencia de la neblina, conocida como garúa, la cual provee al ciclo de la humedad suficiente para permitir la supervivencia del bosque seco húmedo, con una superficie de 4.000 hás. La reserva es una importante área de endemismo de aves y alberga más de 200 especies.

En los cerros se ven árboles típicos del bosque tropical como Guayacán, Palo de Ajo, Fernán Sánchez, Chiringa, Bototillo, Balsa, Bálsamo, etc., y animales como el mono aullador, mono cara blanca (mico), saíno, guanta, venado, jaguar, tigrillo y cabeza de mate. Además tiene una laguna llamada El Canción, debido a que en este humedal vive una ave con ese nombre.

Es parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) y administrada actualmente por Fundación Natura. Este lugar es de carácter público, a diferencia de los bosques protectores que en su mayoría son privados, su participación en el mercado está más dirigida a investigadores y científicos.

La Reserva Ecológica Manglares Churute tiene como fortalezas el tener una categoría superior a la de los atractivos turísticos naturales de esta zona y poseer cinco ecosistemas dependientes, lo que le da más opciones al visitante. Como debilidades tiene la lejanía para personas del cantón Guayaquil, la dificultad en tomar buses que lleven al lugar y falta de información para los visitantes que deseen conocerlo, lo que provoca que no exista una buena aceptación del público.

3.4 Demanda

Para realizar el estudio de la demanda se han tomado en consideración varios aspectos inherentes a los lugares que existen en Guayaquil y sus alrededores, los que cuentan con servicios similares a los que ofreceríamos, esto ayuda al proyecto ya que manejaríamos datos muy aproximados. Claro está que la información recabada es de forma oral, ya que las estadísticas del número de visitantes y otros datos de importancia no se facilitan a las personas por considerarlos confidenciales.

3.4.1 Características de la Demanda

Se detalla a continuación algunas características de la demanda que se han tomado en cuenta para la investigación de mercado:

a) **Edad.**- Las personas que usarían los servicios del Bosque Protector La Prosperina tienen una edad comprendida entre 8 y 50 años, la cual sería el target y en donde se focalizaría el trabajo. Por lo cual las visitas que hagan al atractivo turístico dependerán del tiempo que tengan libre (duración del recorrido), el grado de dificultad de las actividades a realizar en cada uno de los senderos y la extensión de los mismos.

Las razones por las que se escogió a las personas comprendidas entre las edades antes mencionadas fueron las siguientes:

- En el caso de las personas menores de 8 años podrían aburrirse o no prestar la atención a las explicaciones que dieran los guías.
- Las personas mayores de 50 años no podrían por su edad efectuar ciertas actividades que se realizarían en el área natural.

Sin embargo podrían visitarnos todas las personas, ya que el lugar está diseñado para recibir y hacer ciertas actividades para cada edad, por ejemplo las personas de la tercera edad que deseen visitar el lugar podrían recorrer el sendero de corta extensión para evitar que se fatiguen o simplemente descansar en los alrededores del Centro de Visitantes.

En caso de que vayan niños menores que no sean de grupos escolares tendrán que permanecer con sus padres, lo cual debe ser tomado en cuenta para evitar cualquier inconveniente en los grupos. Lo ideal sería mantener una confraternidad en los grupos que realicen las visitas.

La mayor demanda sería la que comprende entre los 8 y 16 años, edad en la que están cursando la escuela y el colegio; que según las estadísticas conformarían aproximadamente el 70% del ingreso de personas en el primer año. Convirtiéndose ellos en el mercado meta, ya que son los más deseosos de visitar este tipo de lugares, además cuentan con más tiempo libre para disfrutarlo.

b) Nivel Socio-Económico.- Medio bajo a medio alto, dado a que el valor de la entrada, los recorridos y servicios complementarios son accesibles a estas clases sociales, también nos referimos a que el valor de la entrada está dividida en cuatro tarifas, que son:

- Niños (de 2 a 12 años).
- Estudiantes de colegios y universidades (credencial).
- Estudiantes, profesores y trabajadores de ESPOL y COPOL (credencial).
- Público en general.

Los niños menores de 2 años (infantes) no pagarán el valor de la entrada. Las personas de la tercera edad y los discapacitados pagarán la tarifa para niños. Además en todos los ítems se incluyen las personas extranjeras. Lo que no nos convierte en discriminatorios, lo que ocurre con otras áreas protegidas.

3.4.2 Clasificación de la Demanda

Los turistas que visitarán el Bosque Protector están separados en cuatro grupos:

- Los que provienen de la Escuela Superior Politécnica del Litoral (estudiantes, profesores y trabajadores), en su gran mayoría del Campus “Gustavo Galindo”, incluyendo a los del Colegio Politécnico (COPOL), dado a su cercanía (mercado cautivo), y del Campus Las Peñas, principalmente, los estudiantes de Turismo por ser su campo de estudio y parte de su futuro trabajo.
- Los niños que provienen en su gran mayoría de las escuelas que visitarían el Bosque Protector como parte extracurricular de sus estudios, dentro de la selección de las escuelas de Guayaquil.
- Proviene de las escuelas y colegios de la ciudad de Guayaquil, siendo nuestro objetivo principal darles educación ambiental y turística mediante la recreación en el bosque.
- El público en general, de Guayaquil y de la provincia del Guayas, también de otras provincias del país, y extranjeros que deseen distraerse dentro de un ambiente natural, ya que estos atractivos son escasos en la ciudad.

Tomando en cuenta los familiares y amigos de los miembros de la ESPOL y COPOL, en vista que los acompañarían o serían recomendados por ellos.

Aunque nuestra mayor demanda en el futuro cercano serían los niños y jóvenes de 8 a 16 años, se iniciaría el proyecto focalizándonos en los miembros de la comunidad politécnica (ESPOL).

Se cree que los turistas son atraídos al lugar por diversas motivaciones, entre ellas se mencionan las más importantes y que, a la vez, son los principales atractivos del lugar:

- ✓ La naturaleza, conservación y reforestación.
- ✓ Las actividades que pueden realizar dentro de los lugares de visita (bicicleta, camping, caminatas, fotografía, etc.).
- ✓ Conocer acerca de la fauna y flora perteneciente al lugar.
- ✓ La cercanía, dado que otros lugares similares están más lejos.

3.4.3 Variaciones de la Demanda

La demanda puede depender de muchos factores como lo son: las vacaciones, las temporadas, los feriados, etc., tanto en el Ecuador como en el extranjero, ya que son fechas consideradas para recibir más visitantes.

a) **Vacaciones:** Existen dos variantes por considerar, tomando en cuenta a los estudiantes, la del estudiante escolar y colegial de la Costa-Galápagos y de la Sierra-Amazonía, según esto se puede presumir cuándo vendrán los turistas nacionales y de qué región del país.

TABLA # 10.- PERÍODO LECTIVO POR REGIONES DEL ECUADOR

REGIÓN	PERÍODO
Costa e Insular	Clases (mayo - enero). Vacaciones (febrero - abril).
Sierra y Amazónica	Clases (septiembre - mayo). Vacaciones (junio - agosto).

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura.

b) **Temporadas:** Existen dos temporadas: alta y baja. En la temporada alta es cuando se realiza más turismo, ya que coincide con factores climáticos generalmente beneficiosos para la salud y agradables para viajar, las estaciones que se encuentran permiten desarrollar un sinnúmero de actividades de recreación. En la temporada baja es lo contrario, ya que se reducen significativamente la cantidad de actividades y el clima no es tan favorable. Todo esto incide en el número de visitas que se hagan a los atractivos turísticos. El Ecuador tiene también éstas dos temporadas, pero tiene ciertas características diferentes, ya que no contamos con estaciones referenciales acordes a las de otros países, para nosotros el invierno (baja) es sinónimo de lluvias y calor, y verano (alta) es sinónimo de sequedad y frío, obviamente contrario al medio.

Esto se debe a que nos manejamos con un sistema de información internacional, y que nuestro país es privilegiado poseyendo cualidades particulares de acuerdo a nuestra posición geográfica. En relación con el proyecto podemos decir:

- **Invierno (enero-abril).**- El factor lluvias, insectos y otros afectarían la realización de visitas a los senderos y a la afluencia de personas, ya que disminuiría. Por ser época de vacaciones para la Costa y se presentan algunos feriados como Carnaval y Semana Santa, las personas eligen lugares para vacacionar fuera de la ciudad, por ejemplo: la playa.

- **Verano (mayo-diciembre).**- El clima favorece a que haya más demanda. Todos los estudiantes que se encuentran en clases, los que permanecen en Guayaquil los fines de semana y buscan nuevas alternativas para distraerse. Principalmente los estudiantes de la ESPOL y COPOL que inician su ciclo de clases el mes de mayo y visitarían el lugar en cualquier rato libre.

Internacionalmente, tanto para Europa, Oriente Medio y Estados Unidos se considera temporada alta los meses de julio a septiembre, siendo este el tiempo donde se realiza más turismo en el mundo.

3.4.4 Pronóstico de la Demanda

Como parte del estudio de mercado, se hace un análisis acerca del número de ecoturistas, pronosticando una cantidad mensual de visitantes estimados para el primer año (2002-2003), los mismos que comienzan en enero y se relacionan

con las vacaciones estudiantiles, feriados, aniversarios y otras actividades, además de los factores climáticos preponderantes, dando el siguiente resultado:

TABLA # 11.- NÚMERO DE VISITANTES MENSUALES POR TIPO DE GRUPO

GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL AÑO
Niños (Escuelas)	35	35	30	40	420	430	485	430	435	475	415	410	3640
Colegios y Universidades	410				415	420	490	425	420	570	410	410	3970
ESPOL ₁	220	80		56	172	190	90	220	208	190	190	160	1776
Público en General	55	85	80	90	50	50	60	55	60	100	70	50	805
TOTAL MES	720	200	110	186	1057	1090	1125	1130	1123	1335	1085	1030	10191

₁Se incluye 10 paralelos de Ecología de 30 estudiantes c/u, los cuales irían obligatoriamente.

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

De la misma podemos ver los porcentajes de visitas mensuales para el primer año, basados en la tabla anterior, dándonos una idea general de cada grupo.

TABLA # 12.- PORCENTAJES DE VISITAS MENSUALES POR TIPO DE GRUPO

GRUPOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PROMEDIO
Niños (Escuelas)	4,86	17,50	27,27	21,51	39,74	39,45	43,11	38,05	38,74	35,58	38,25	39,81	35,72
Colegios y Universidades	56,94				39,26	38,53	43,56	37,61	37,40	42,70	37,79	39,81	38,96
ESPOL	30,56	40,00		30,11	16,27	17,43	8,00	19,47	18,52	14,23	17,51	15,53	17,43
Público en General	7,64	42,50	72,73	48,39	4,73	4,59	5,33	4,83	5,34	7,49	6,45	4,85	7,90

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

3.5 Actividades de Marketing

Se piensa realizar varias actividades, tales como una rueda de prensa a los medios de comunicación para la presentación del lugar, participación en ferias

turísticas, repartición de folletería (papel reciclado) y afiches a escuelas, colegios y universidades, entrevistas en periódicos, radio, televisión, revistas (de preferencia, especializadas), comunicación interactiva mediante internet y una página web, y otras que se harán en su debido momento. La intención es hacerse conocer al público, buscando a los ecoturistas potenciales.

3.5.1 Estrategia de Competitividad

Antes de ingresar al mercado, un punto importante a destacar, es que no se deberá iniciar una campaña promocional hasta que no esté debidamente montadas las instalaciones físicas y administrativas requeridas para recibir a los ecoturistas. Se debe estudiar la competencia y realizar una estrategia que nos permita ser competitivos y alcanzar las metas propuestas. El principal competidor sería el Bosque Protector Cerro Blanco que tiene características similares, como la misma categoría de Bosques y Vegetación Protectores, son bosques secos tropicales y que se unen en cierto sector con el Bosque Protector La Prosperina. Tiene buenas instalaciones y acogida por la comunidad, pero queda lejos de la ciudad, lo cual dificulta que más personas lo disfruten.

En menor porcentaje lo son también el Jardín Botánico, Parque Histórico, Parque El Lago y la Reserva Ecológica Manglares Churute; todos éstos lugares mencionados son de carácter ecológico, pero con otras características.

Realizado el análisis de la competencia podemos crear la estrategia de marketing, basada en la publicidad, la difusión y las relaciones públicas, que se

sustenta en la investigación de mercado para la cual se utilizó encuestas, las cuales muestran las tendencias en actividades, atractivos y precios, contestando preguntas, tales como, qué actividades les gustaría realizar, qué tiempo utilizarían, cuánto pagarían en sus visitas, lo que servirá para el desarrollo del proyecto. Además se hará uso de la zonificación de escuelas y colegios de Guayaquil, basados en información de la Subsecretaría de Educación y Cultura del Guayas, de la cual se han definido dos zonas (centro y norte), tomando en consideración 30 escuelas y 30 colegios (ver anexo g), creando así, un Plan Piloto de Turismo Estudiantil; si en un lapso determinado se desenvuelve adecuadamente se incorporará al resto de centros educativos de la ciudad. La estrategia incluye varias acciones, entre ellas están:

- El valor de la tasa de ingreso rebajada, siendo ésta una facilidad que se daría a los miembros de la ESPOL y COPOL (estudiantes, profesores y trabajadores), convirtiéndose en la principal ventaja comparativa.
- Utilizar la principal ventaja competitiva que sería las diferentes actividades que se podrán realizar, las cuales gustan mucho al público joven, como lo son: andar en bicicleta, caminar en la naturaleza, observar la fauna y flora, descansar al aire libre, acampar, y hasta refrescarse en una cascada.
- Aprovechar la cercanía del Bosque Protector La Prosperina en comparación con otros atractivos, convirtiéndolo en una mejor alternativa.

- Usar la imagen de la ESPOL, la que nos ayudaría a afianzarnos en el mercado más rápidamente, ya que la institución tiene un gran prestigio.
- Convertir imaginariamente el bosque en aulas para impartir materias como ecología, turismo, trasladando la teoría en práctica, como una motivación para las visitas de escuelas y colegios, siendo un aditamento educativo.
- Se tendrá una página web, vinculada con la de la ESPOL, dando la posibilidad de hacer reservaciones por internet, además de obtener más información y consultas por este medio. Este medio de comunicación servirá para hacer envíos personalizados por correo electrónico.

Utilizaríamos nuestro mercado más cercano, la ESPOL, para que se difunda la imagen de nuestros servicios, ofreciendo recreación y esparcimiento barato, dándole énfasis a la apreciación de la naturaleza con conciencia ambiental.

3.5.1.1 Cinco Fuerzas de la Competitividad (Porter)

Michael Porter, reconocido investigador de la competitividad, dice que los negocios deberían responder a los Cinco Fuerzas o Pasos, ayudados por estrategias genéricas. Estos son: 1) La amenaza de los nuevos competidores, 2) El poder de negociación de los proveedores, 3) La amenaza de productos o servicios sustitutos, 4) El poder de negociación de los compradores y 5) La rivalidad entre las compañías existentes.

Una obvia aplicación sería para los posibles competidores que desean ingresar a nuevos mercados, así también para los actuales competidores y la tarea de permanecer competitivos en los mercados donde funcionan. Quizás lo más importante a tener presente es la relación inversa entre los márgenes de beneficio (retornos) y la intensidad de competencia, mientras ésta va para arriba, los excedentes y retornos van hacia abajo. Esto puede requerir cambios en la estrategia competitiva para permanecer y, bajo algunas circunstancias, puede ocasionar la decisión de salir de un negocio.

3.5.1.1.1 Análisis de Porter

1. La amenaza de los nuevos competidores.- Más que la nueva competencia sería la existente, ya que en la actualidad hay muchos atractivos turísticos que tienen similares características a los del proyecto. Los competidores serían: Bosque Protector Cerro Blanco, Jardín Botánico, Parque Histórico, Parque El Lago y Reserva Ecológica Manglares Churute. El servicio que ofrecen es muy parecido, ya que aparte de que son áreas naturales, de esparcimiento, la mayoría da servicio de guianza. Además poseen un número considerable del segmento de estudiantes de escuelas y colegios.

2. El poder de negociación de los proveedores.- El poder sería bajo, ya que los productos que se necesitarán para el proyecto se

encuentran en gran cantidad en el mercado, sin embargo es bueno familiarizarse con ellos, después se buscará tener exclusividad.

3. La amenaza de productos o servicios sustitutos.- Existe una gran amenaza de servicios sustitutos, ya que los clientes, generalmente, prefieren lo tradicional, y si el mercado está satisfecho con los atractivos turísticos de la ciudad será difícil que se interese en el Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL.

4. El poder de negociación de los clientes.- Los clientes tendrían un gran poder de negociación, por lo que al comienzo se manejaría precios acordes al medio, además se dependería de ellos para difundir el sitio y los servicios que se ofrecerán.

5. La rivalidad entre las compañías existentes.- Lo favorable es que los competidores actuales no tienen como fin el lucro, lo que en cierto modo disminuiría la posibilidad de que se diera una competencia desleal, sin embargo dado a que hay que cubrir los costos y gastos operativos se maneja una gran rivalidad.

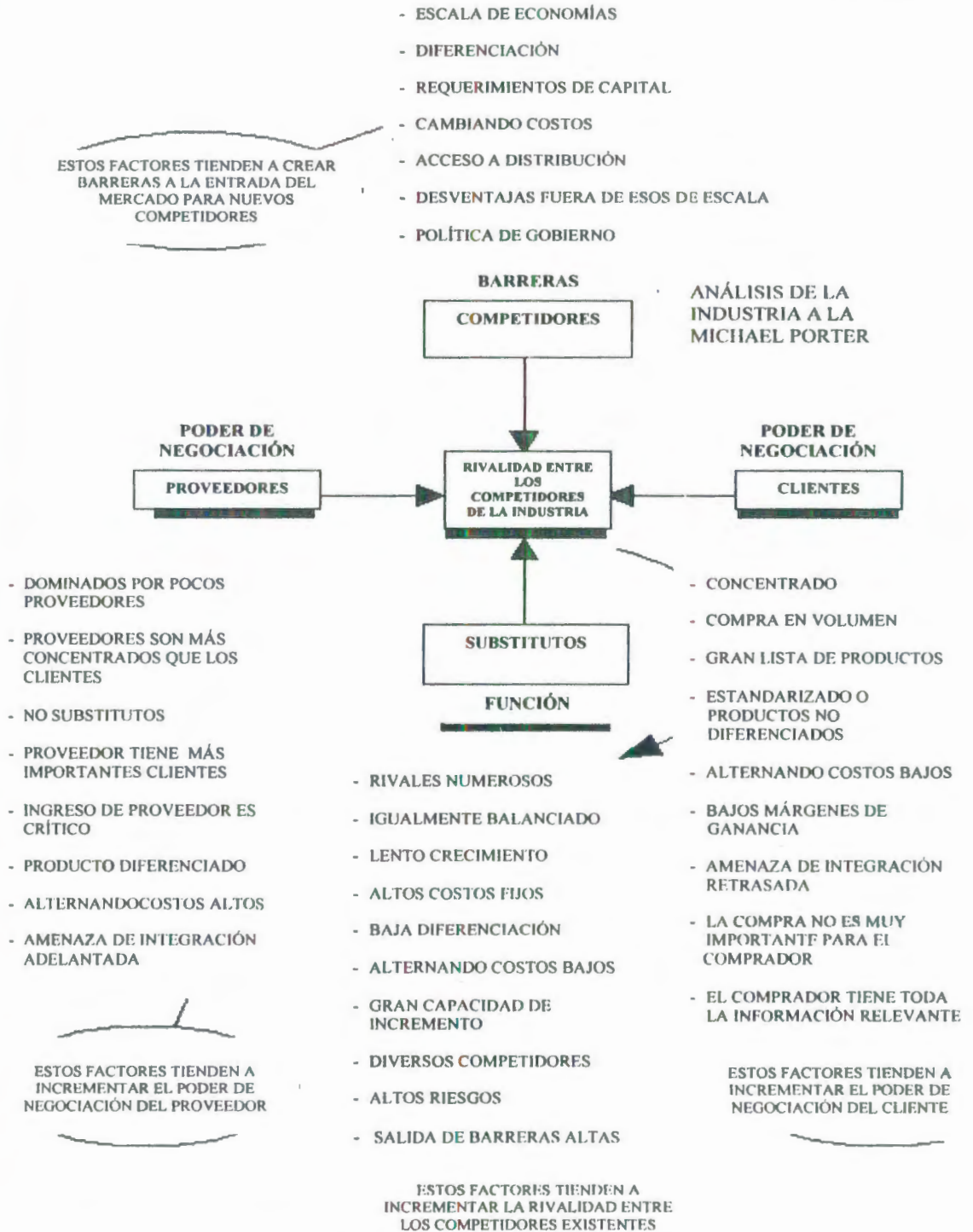
Porter recomienda tres estrategias genéricas para superar o mantener una posición de mercado contra la competencia, las mismas que son:

a. **Dirección total del costo.-** Producir la misma o mejor calidad con menor costo que cualquiera. Esto puede agitar una compañía donde ha estado tardía o inactiva la competencia, en que los competidores pueden estar mal preparados mental, económica y operacionalmente. En el caso del proyecto sería muy difícil utilizar esta estrategia, ya que disminuir los costos en un área protegida es irreal porque desde un comienzo se trabaja con lo justo.

b. **Diferenciación.-** Implica un mejor / diferente producto o servicio de otros. Se mantiene la misma calidad de servicio para afianzarlo en el mercado y obtener su posicionamiento. La estrategia a implementarse tiene como objetivo, dar al servicio de interpretación ambiental cualidades distintivas para que el cliente lo diferencie de la competencia. Se utilizarán los métodos de comunicación, capaces de generar posicionamiento de marca, en este caso Bosque Protector La Prosperina, junto con el precio, capaz de estimular al cliente, dando un precio económico a los miembros de la ESPOL y a los niños.

c. **Nicho / segmentación de mercado.-** Tres opciones: Sección / grupo del público que compra, segmento de una línea de producto, y área geográfica del mercado. Estas consideraciones ayudarán, siendo recomendable la primera, ya que se ha fijado un segmento (8 a 16 años). El bajo costo y la diferenciación serán requeridos por el nicho.

FIGURA # 10.- DIAGRAMA DETALLADO DE LAS CINCO FUERZAS DE PORTER



Fuente: http://home.att.net/~nickols/five_forces.htm, según la página 4 de la Estrategia Competitiva de Michael Porter, Prensa Libre, 1980.

CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El Proyecto de Desarrollo Ecoturístico del Bosque Protector La Prosperina tiene una serie de características tanto técnicas como organizacionales, que le convierte en competitiva en el medio de una manera sustentable teniendo sobre todo criterios ambientales que se estudian en la actualidad, buscando aprovechar un área de manera recreativa-educacional. Esperando lograr así, sensibilizar a la sociedad civil respecto al valor e importancia de los ecosistemas naturales, la diversidad de sus poblaciones de flora y fauna silvestre, las interrelaciones que rigen su comportamiento y evolución, y las posibilidades de manejo de estos ambientes y sus recursos, sin destruir la base del mismo, su diversidad y los procesos ecológicos que lo sustentan.

4.1 Aspectos Técnicos

Para un mejor desarrollo del trabajo se ha dividido el lugar en varias áreas, las cuales comprenderán las obras de infraestructura y estructura del proyecto.

El espacio que se utilizará en el Bosque Protector La Prosperina tiene seleccionadas 4 áreas: la de Visitas Guiadas (senderos), la del Centro de Visitantes (Control), la de Camping, y la de Reforestación.

➤ **Área 1:** Cuatro senderos (Sendero #1 llamado Alta Vista Corto, Sendero #2 llamado Alta Vista Largo, Sendero #3 llamado Gran Cerro Azul y Sendero #4 llamado Cascada Canoa), tres miradores (uno en el Sendero #1 llamado Lindo Guayaquil, otro en el Sendero #2 llamado Nueva Prosperina y el último en el Sendero #4 llamado Panorama Encantador), tres puentes (en el Sendero #2) (ver anexo h), cuatro pasamanos (dos en el Sendero #2 y dos en los Senderos #3 y #4), un vivero forestal - ya existente (Senderos #1 y #2), una cascada llamada Canoa (Sendero #4), tres albardas - ya existentes (Sendero #2 y #4), dos lugares de descanso tipo parasoles (uno en mirador Lindo Guayaquil y otro en mirador Panorama Encantador), tres bancos (uno en mirador Lindo Guayaquil, otro en albarda del Sendero #2 y el último en mirador Panorama Encantador), y un lugar de empedrado (Senderos #1 y #2).

➤ **Área 2:** Un espacio para la ubicación de carpas, dos letrinas, una ducha, un lugar de descanso tipo parasol, dos bancos y una mesa.

➤ **Área 3:** Una cabaña Centro de Información, una cabaña Cafetería, un lugar de descanso tipo parasol (que sería el Control de Visitantes) (ver anexo h), dos bancos (Centro de Información y Control de Visitantes), tres parqueaderos (Centro de Información, cerca al Poliducto y Control de Visitantes, este solo para personas autorizadas y de uso restringido), dos garitas (Centro de Información y cerca al Poliducto, este para las personas que vayan a pie o en carro a la cascada) y las áreas verdes alrededor del Centro de Información y de la Cafetería.



➤ **Área 4:** Ubicada a lado de la Cafetería, con tres parcelas para la reforestación de esta área del bosque protector, la cual se haría con árboles nativos del lugar que procederían del vivero.

Para tener una idea global en hectáreas el esquema funcional será:

- ✓ Área del Bosque Protector La Prosperina: 570 hás.
- ✓ Área del Proyecto: 110 hás. (ver anexo i).

4.1.1 Tipos de Senderos

Los cuatro senderos tienen varias características distintivas, lo que permite clasificarlos en finalidad, forma, duración y actividades, según el que sea:

❖ **Sendero # 1 (Alta Vista Corto).**- De educación ambiental, se lo realiza a pie. Recomendable para todas las edades. Tiene una forma circular, sigue por el mismo camino hasta llegar al lugar de salida original, es ventajoso porque permite a los visitantes seguir la secuencia de las paradas sin encontrarse con otras personas que caminen en dirección contraria, manteniendo la emoción.

❖ **Sendero # 2 (Alta Vista Largo).**- De esparcimiento y de aventura, se lo realiza a pie. Recomendable para jóvenes y adultos de mediana edad. Tiene forma circular, se sigue por el mismo camino hasta llegar al lugar de salida original, es ventajoso porque permite a los visitantes seguir la secuencia de las paradas sin encontrarse con otras personas que caminen en dirección contraria,

además que mantendría el encanto de la visita. Podría convertirse junto con el primero en un sendero con forma de ocho, o sea que pueden en cierto momento complementarse.

❖ **Sendero # 3 (Gran Cerro Azul).**- De aventura, se lo realiza en bicicleta de montaña. Recomendable para jóvenes y adultos de mediana edad. Tiene forma lineal, regresa por el mismo camino para afectar menos al ambiente, ya que por la actividad que se realizaría, el terreno solo erosionará en un sector, permitiendo el control de los ciclistas.

❖ **Sendero # 4 (Cascada Canoa).**- De esparcimiento, en carro (limitado y hasta cierto sector) y a pie. Tiene forma lineal, regresa por el mismo camino para afectar menos al ambiente, ya que siendo este sector muy vulnerable, es preferible hacerlo de ésta manera. Además que el transporte que se permitiría el ingreso sería de llantas anchas para no desgastar el terreno.

4.1.1.1 Descripción

Sendero # 1 (Alta Vista Corto).

Duración: 1 hora.

Distancia: 1,5 Km (1.530 m).

Actividades: Caminata corta, subiendo por la falda de la colina, en los límites del lindero sur, entre los 140 y 180 m las pendientes son mayores a 20°, en los primeros metros la vegetación es herbácea con parches de arbustos y árboles aislados, luego el visitante puede apreciar varias especies de árboles nativos del bosque seco tropical, como el Ceibo, Higuerón, Palo Santo, Jigua, Pigio, etc. Además se podrá observar sembríos de maíz, papaya, demostrando que se puede hacer agroforestería, lo cual no daña al ambiente, sino lo hace sustentable; luego se llega al mirador "Lindo Guayaquil", en donde se disfrutará de una apacible vista de nuestra ciudad, descansando por un momento. Después se sigue por el sendero hasta observar un paisaje del lago, éste gusta mucho por la ingeniería que se ha utilizado, ya que es artificial; enseguida se visitará el Vivero Forestal, en el cual se muestran las plantas que sirven para la reforestación del bosque, dando énfasis a las acciones de conservación, aquí se dará la oportunidad de que los visitantes compren alguna planta, y en caso de escuelas y colegios se les pedirá que siembren en un espacio para la reforestación, que quedará cerca del Centro de Información, esto sería al terminar el recorrido.

Sendero # 2 (Alta Vista Largo).

Duración: 2 horas.

Distancia: 2,4 Km (2.390 m).

Actividades: Caminata larga, prácticamente la continuación del primer sendero, de ahí su nombre. Subiendo por el mismo lugar, límites del lindero sur, se sigue hasta llegar a un barranco donde se construirá un puente, ahí la vegetación cambia un poco, dado a que se puede observar más árboles, como Balsa, Guasmo; por ende el sonido y la presencia de gran cantidad de aves; el recorrido se vuelve un poco exigente porque aumenta la altura hasta llegar a las albarradas, y donde sería recomendable poner unos peces nativos para que los visitantes puedan observarlos, mientras descansan. Luego seguirían por otro puente, que también se construirá, para avanzar hacia el mirador "Nueva Prosperina", en el camino se encuentran árboles que llaman la atención por su gran tamaño, como Ceibo, Guayacán y Palo Santo, los cuales dan la entrada ideal al mirador, en este se realizaría una actividad adicional, el acampar, convirtiéndose en un atractivo para los visitantes ya que al permanecer por más tiempo en el bosque, se recomfortarían y se aprovecharía para analizar la problemática socioeconómica de las "invasiones". Además se deberán poner dos letrinas, una ducha, una mesa y un banco para los campistas, con un espacio para colocar sus carpas y sleeping bags, esto sería supervisado por un guía. Para los que no acampen, después de recrearse la vista, continuarán por el sendero bajando hacia un arroyo donde descansarían refrescándose en las aguas, pasarían por un puente, que también se construirá, luego subirían para unirse con el primer sendero, avanzando hacia el Vivero Forestal, observarían las plantas del lugar y llegarían al Centro de Información.

Sendero # 3 (Gran Cerro Azul).

Duración: 2 horas.

Distancia: 5,5 Km (5.460 m).

Actividades: Recorrido largo en bicicleta por varios puntos del primero y segundo sendero. Subiendo por el mismo lugar, límites del lindero sur, se sigue hasta llegar a un barranco donde se construirá un puente, ahí la vegetación cambia un poco, dado a que se pueden observar más árboles como Balsa, Guasmo; el recorrido se vuelve un poco exigente porque aumenta la altura hasta llegar a las albarradas. Luego seguirían por otro puente, que también se construirá, para avanzar hacia el mirador “Nueva Prosperina”, en el camino se encuentran con árboles de gran tamaño, como Ceibo, Guayacán y Palo Santo, los cuales dan la entrada ideal al mirador. Después de recrearse la vista, continuarán de regreso por el mismo sendero, avanzando hasta la desviación cerca de las albarradas, siguen por la montaña con un hermoso paisaje, aproximadamente a 200 m de altura, se pasa la vía del Poliducto transversalmente y entran por la señal 11 117, para seguir por grandes árboles hasta el Control de Visitantes y luego a la cascada Canoa, continúan hasta el mirador Panorama Encantador, donde tendrán una vista impresionante del Campus Politécnico y sus alrededores. de ahí regresarán por el mismo camino hasta llegar al lugar de partida.

Sendero # 4 (Cascada Canoa).

Duración: 2 horas.

Distancia: 2,6 Km (2.600 m).

Actividades: Se ingresa por la garita secundaria que quedaría diagonal a los parqueaderos de ingenierías, para luego subir por el Poliducto a pie (con un guía), más o menos por la señal 11+744 117+744, hasta la 11 117, en el camino a pie se puede observar muchos árboles, por lo cual se aprecian bastantes pájaros; mientras se va subiendo se puede ver un gran paisaje del Campus Politécnico, en cambio en carro se sigue por un camino colorido hasta llegar a la desviación del camino indicado, siguiendo en los dos tramos por la derecha, en donde los árboles son de gran tamaño y el sonido de las aves es más llamativo, todo esto hasta llegar al Control de Visitantes, en este habrá un parqueadero. Después seguirán todos a pie hasta llegar a la cascada Canoa, en donde se refrescarán cerca de varios árboles, como Colorado, Higuerón, Balsa, Ceiba, y luego seguirán más adelante hasta el lugar de descanso, donde quedará el mirador Panorama Encantador, mientras avanzan observarán una variada vegetación y una tranquilidad inigualable, terminando con una vista impresionante del Campus Politécnico y sus alrededores, de ahí regresarán por el mismo camino hasta la garita mencionada.

El estilo arquitectónico de las estructuras a realizar (miradores, puentes, centro de información, parasoles de descanso, etc.), será de tipo rústico (piedra, madera, caña, etc.), porque tienen que ir de acuerdo con el entorno natural y con el fin del proyecto que es promover el cuidado ambiental del Bosque Protector La Prosperina.

Podemos resumir las áreas detalladas anteriormente en la siguiente tabla, recordando que la misma tiene como finalidad dar un parámetro del espacio físico de las instalaciones. Esto deriva en que cerca de 19.000 m² serán utilizados del 1'100.000 m² de la superficie del proyecto (ver anexo j).

TABLA # 13.- ESPACIO FÍSICO DE LAS ÁREAS DEL PROYECTO

ÁREAS	CANTIDAD	ESPACIO (m ²)
1) VISITAS GUIADAS		13.290
Sendero Alta Vista Corto	1	2.295
Sendero Alta Vista Largo	1	3.585
Sendero Gran Cerro Azul	1	5.460
Sendero Cascada Canoa	1	1.950
2) CENTRO DE VISITANTES		2.368,4
Cafetería	1	64
Centro de Información	1	169
Bancos A, B y F	3	4,2
Bancos C y G	2	1,8

Continuación Tabla # 13

Áreas Verdes	1	1.225
Parasol de Descanso A y C ₁	2	32
Parasol de Descanso D	1	9
Letrina	1	6,4
Garita A	1	12
Garita B	1	9
Parqueadero A	1	500
Parqueadero B y C	2	336
3) CAMPING		132,7
Lugar de Carpas	1	96
Ducha	1	6,4
Letrinas	2	12,8
Parasol de Descanso B	1	9
Mesa	1	5,7
Bancos D y E	2	2,8
4) REFORESTACIÓN		2.484
TOTAL POR OCUPAR	29	18.275,1
TOTAL PROYECTO		1'100.000

1El parasol de descanso C representa el Control de Visitantes.

Fuente: Investigación en el Bosque Protector La Prosperina.

En el área de camping cabrían aproximadamente 6 carpas con su respectivo espacio, cada una de estas tendría 12 m² donde entran 4 personas, entonces podrían estar hasta 24 personas. Se recuerda que irán 8 personas como

máximo por guía en cada uno de los senderos, siendo ésta cantidad la que se cree que puede manejar un guía, teniendo en cuenta que el recorrido es por un camino estrecho para un grupo (1,5 m de ancho), ya que no se puede alterar la vida natural del bosque.

Con respecto a los vehículos que entrarán al área protegida deberán ser livianos, de preferencia con llantas anchas para evitar un sobrepeso en el lugar y no afectar el suelo, en un futuro se puede lastrar la vía cerca del poliducto para evitar este tipo de inconvenientes.

Cabe indicar que el agua llegará a las áreas de Camping, del Centro de Visitantes y de Reforestación mediante tuberías que serán instaladas en la albarrada que se encuentra en el sendero Alta Vista Largo, ya que este es un reservorio de los riachuelos del Cerro Azul. Para el almacenamiento de agua se pondrán dos tanques elevados, los cuales servirán para provisionar de agua a las llaves y a la ducha en el área de Camping, al regadío para el área de Reforestación y las áreas verdes del Centro de Información.

Las instalaciones sanitarias serán los servicios higiénicos en el Centro de Información, en cambio, en el área de Camping y en el Control de Visitantes se usarán letrinas ecológicas, éstas tienen una base en donde los desechos sólidos se convierten en abono; además el área de Camping cuenta con una ducha para el uso de los campistas.

En lo referente al tratamiento de aguas servidas, siendo un sitio declarado Bosque Protector, se debe utilizar un mecanismo que no afecte mucho al ambiente, en este caso, un pozo séptico, el cual estará ubicado cerca del Centro de Información.

La recolección de basura se hará mediante la empresa que trabaja en la limpieza de la ciudad, por ahora Vachagnon, teniendo en cuenta los días que van al Campus Politécnico "Gustavo Galindo". Además se controlará que los visitantes no boten basura en el bosque, ya que no se permitirá que lleven alimentos en los recorridos por los senderos (solo agua, el guía se encargará de las botellas o fundas). En el área de Camping, el guía entregará fundas a los turistas para que guarden sus desperdicios y no ensucien el lugar.

La energía eléctrica llegará mediante tendidos eléctricos que existen en el Campus. El alumbrado será solo en el Centro de Información, lo que quiere decir que en el área de Camping se utilizará otro tipo de iluminación, como las linternas que no afectan al ambiente, especialmente para no perturbar a los animales.

Habrán medidas de reciclaje, por tipos de basura, como latas, vidrios, plásticos, etc., los que en gran parte provendrán de la Cafetería y del Centro de Información del bosque protector.

Para la reforestación se plantarán especies nativas, como el Colorado, Palo Santo, etc., provenientes del vivero forestal del mismo bosque.

Esta área de recreación se convertirá en un lugar donde se realicen varias actividades principalmente de ecoturismo, por estar dentro de áreas naturales, como acampar, recorridos de senderos guiados (caminatas), también llamado senderismo y recreación en bicicletas (cicloturismo), incluyéndose estos últimos en el turismo deportivo. Asimismo se mezclará con el turismo cultural por hacer turismo educativo, cursos para niños y jóvenes especialmente. También tendrá algo de turismo de aventura, ya que se dará la oportunidad de ascender por el cerro para observar un poco más de cerca la naturaleza (ver anexo k). Estas actividades dan la oportunidad de ponerse en contacto directo con el bosque seco tropical, que por constituirse en una cortina rompevientos, ser un factor de la defensa de los recursos naturales, poseedor de una inmensa vegetación y variedad de especies de animales ha sido declarado Bosque Protector, teniendo como función principal la conservación del suelo y la vida silvestre.

Los senderos han sido diseñados para poder observar los cambios de la vegetación, que se torna diferente a medida que avanzan los recorridos; existe una parte baja donde el terreno es seco y se recibe mucho sol, pero a medida que vamos subiendo, cambia el clima y se torna más fresco, teniendo una vista maravillosa del lugar.

El área de recreación y esparcimiento del Bosque Protector La Prosperina comprendería lo siguiente: 1) Garita Principal y Secundaria, 2) Centro de Información, 3) Cafetería, 4) Área de Reforestación, 5) Áreas Verdes, 6) Sendero Alta Vista Corto, 7) Mirador Lindo Guayaquil, 8) Vivero Forestal, 9) Sendero Alta Vista Largo, 10) Albarradas, 11) Mirador Nueva Prosperina, 12) Área de Camping, 13) Sendero Gran Cerro Azul, 14) Sendero Cascada Canoa, 15) Control de Visitantes, 16) Cascada Canoa, 17) Mirador Panorama Encantador y 18) Lugares de Descanso. Además de algunas adecuaciones para dar libre acceso a los atractivos, como puentes, pasamanos y parqueaderos.

1) Garita Principal y Secundaria.- Se ubicarán: la primera, más arriba de las Canchas de Tecnologías. La segunda, diagonal al parqueadero de ingenierías, como acceso hacia la vía del Poliducto, servirán para controlar el ingreso y salida de los visitantes, en carro o a pie, por esas áreas.

2) Centro de Información.- A continuación de la garita principal está el lugar de administración, donde se comprarían los boletos de entrada, camisetas (recuerdos), repelentes, etc., se alquilarían los equipos necesarios para la excursión y además los guías estarían esperando a los visitantes.

3) Cafetería.- Tendrá alimentación sana y natural, basado en frutas, ensaladas, etc., con lo cual se mantendrían a los visitantes por más tiempo.

- 4) **Área de Reforestación.-** Estaría ubicado a lado de la Cafetería. Lugar que se utilizará para sembrar árboles, especialmente nativos, producidos en el Vivero Forestal y que hayan sido comprados por los turistas, en particular los de escuelas y colegios.
- 5) **Áreas Verdes.-** Estarán alrededor de la Cafetería y del Centro de Información, ahí se sembrará césped y se podrá hacer picnic.
- 6) **Sendero Alta Vista Corto.-** Una de las alternativas para recorrer el Bosque Protector, sería el primero desde el Centro de Información (ver anexo l).
- 7) **Mirador Lindo Guayaquil.-** Lugar ubicado dentro del primer sendero, donde los turistas pueden observar el sector Este de la ciudad.
- 8) **Vivero Forestal.-** Ubicado dentro del primer y segundo sendero, donde se producen plantas que servirán para la reforestación del bosque.
- 9) **Sendero Alta Vista Largo.-** La segunda alternativa para recorrer el Bosque Protector, sería la prolongación del primero (ver anexo m).
- 10) **Albarradas.-** Reservorio de agua que a más de servir para regadío, se podría utilizar para criar algunos peces nativos. Están ubicadas en los senderos #2, #3 y #4.

- 11) **Mirador Nueva Prosperina.-** Localizado dentro del segundo sendero, donde los visitantes podrán mirar el Rectorado y las invasiones.
- 12) **Área de Campamento (camping).-** Se encontrará en el mirador "Nueva Prosperina", donde habrá espacios reservados para las carpas, también tendrán servicios higiénicos (letrinas) y ducha para los campistas.
- 13) **Sendero Gran Cerro Azul.-** La tercera alternativa para recorrer el bosque, sería únicamente en bicicleta, tendría parte del primero, segundo y cuarto sendero (ver anexo n).
- 14) **Sendero Cascada Canoa.-** La última alternativa para recorrer el bosque, en carro o a pie, en el área del Poliducto y de la cascada Canoa (ver anexo o).
- 15) **Control de Visitantes.-** Sería un lugar de seguridad para este sector, ya que es la zona de bosque natural medianamente intervenida. Además tendrá un servicio higiénico (letrina) para los visitantes.
- 16) **Cascada Canoa.-** Una caída de agua de aproximadamente unos 6 m, que es propia de la montaña y sus aguas riegan gran parte del bosque.
- 17) **Mirador Panorama Encantador.-** Localizado en el cuarto sendero, tiene una vista impresionante de toda el área circundante a la ESPOL.

18) Lugares de Descanso.- Se ubican en los miradores y en algunos sitios de los senderos, con el fin de servir a los turistas que estén agotados, comprenden parasoles (ver anexo p) y bancos.

Los parqueaderos, los puentes y los pasamanos se deberán colocar en los lugares señalados estratégicamente (ver anexo p). Los parqueaderos, uno en el Centro de Información, otro cerca del Poliducto y el último en el Control de Visitantes, los tres puentes estarían ubicados en el segundo sendero.

Los visitantes tomen ciertas medidas de precaución, especialmente en lo que llevarán a los recorridos, el tipo de ropa debe ser deportiva y cómoda para caminar (camisa manga larga, para evitar las picaduras de insectos y zapatos de caucho). Además se aconseja que en invierno se lleve repelente de insectos y botas de caucho.

Aunque no se lo presente de una manera formal ni muy explicativa, se sugiere que la señalización se debe realizar con cuatro tipos de indicadores: 1) Letreros direccionales, 2) Letreros de entrada y salida, 3) Mapas del área y 4) Letreros informativos; tanto para el área de recreación como para el bosque en general, ya que se delimitará las zonas de trabajo. Para esto se tomará algunas observaciones importantes, dado que la intención de los rótulos es conseguir que los visitantes interpreten cada uno de los mensajes, teniendo como objetivo el brindar una educación ambiental. Entonces se tiene que tomar en cuenta que los estudios muestran que solo una

pequeñísima fracción de los espectadores (a menudo menos del 1%) leerán el texto completo, según Neal, el período máximo para poner atención es de 45 segundos y de acuerdo a Schleyer, virtualmente nadie recibió el mensaje completo, siendo necesario aplicar lo siguiente:

- El diseño debe primero comunicar un tema y luego lucir atractiva. Utilizar A (atractiva), B (breve), C (clara) en conjunto (Fazio y Gilbert).
- Usar títulos-temas (comunican rápido el tema y son más interesantes).
- Limitar la longitud de las oraciones a 10 o 15 palabras. Usar párrafos cortos y piense visualmente (ilustración = cientos de palabras).
- Usar palabras personales (lectura fácil) y mantenga el tono informal.

La interpretación ambiental involucra la traducción del lenguaje técnico de una ciencia natural o área relacionada en términos e ideas que las personas en general, que no son científicos, puedan entender fácilmente, e implica hacerlo de forma que sea entretenido e interesante para ellos, lo cual es fundamental para el desenvolvimiento del proyecto (1).

(1) Ham, Sam H., Interpretación Ambiental (una Guía Práctica para Gente con Grandes Ideas y Presupuestos Pequeños), North American Press, Editor Fulcrum, Golden, Colorado, USA, 1992.

4.2 Aspectos Organizacionales y Administrativos

Para un mejor desempeño de las labores que se realicen en el área seleccionada se deben tomar en cuenta algunas características propias de la organización y administración de este tipo de lugares.

4.2.1 Marco Legal de la Organización

El tipo de organización deberá ser una fundación con fines ecológicos, de protección ambiental, en especial del bosque seco tropical, su fauna y flora. La Fundación será exclusivamente la encargada del manejo de un área destinada para realizar ecoturismo en el Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL.

La institución estaría conformada por 5 miembros directivos que son los que aportarán con un certificado de depósito de un monto para la constitución de la fundación regido por la Ley. Los directivos recibirán informes mensuales de los resultados del funcionamiento de la misma y del manejo de las áreas utilizadas en el bosque, más no cumplen con horarios ni perciben sueldos, pero tienen la plena facultad para sugerir nuevas ideas para su mejor funcionamiento.

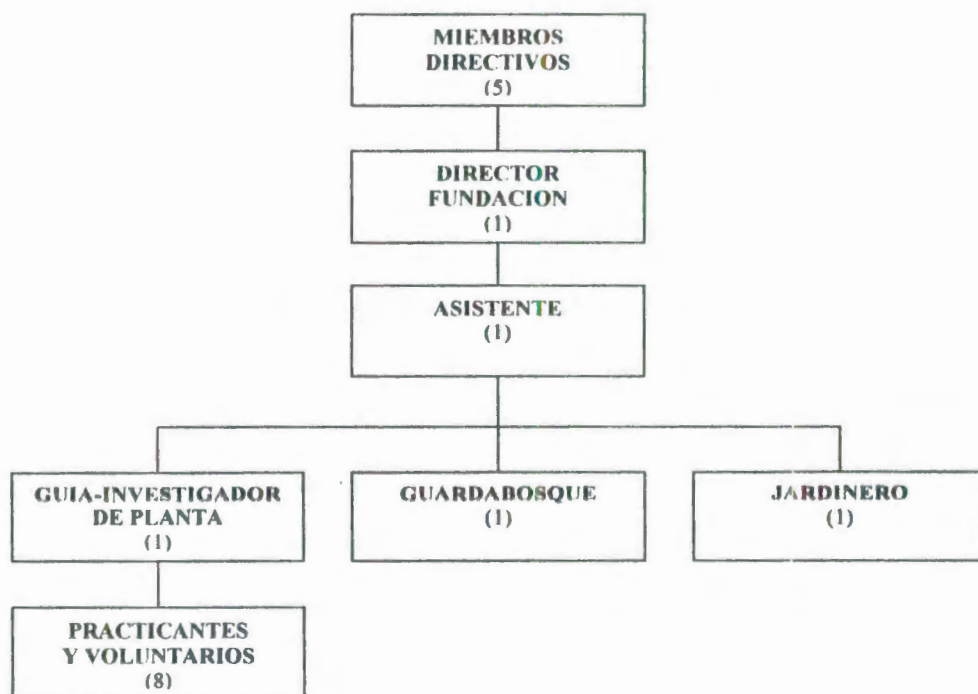
La figura jurídica de una fundación ayudará a conseguir de manera más fácil el financiamiento para la realización del proyecto, por lo que se pedirá a organismos no gubernamentales (ONGs), nacionales o extranjeros, el apoyo

económico necesario, teniendo en cuenta que, generalmente, este es un trabajo bilateral de cooperación y en donde ambas partes se comprometen a lograr los objetivos planteados.

4.2.2 Organigrama

El organigrama de la Fundación está basado en las diferentes tareas que debe realizar el personal dentro del área a utilizar en el Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL, el cual está conformado de la siguiente manera:

FIGURA # 11.- ORGANIGRAMA DE LA FUNDACIÓN



Fuente: Investigación en el Bosque Protector La Prosperina.

La Administración de la fundación estará ubicada en la cabaña del Centro de Información en el Bosque Protector La Prosperina. Tendrá el siguiente horario de atención al público: de lunes a domingo de 8h00 a 16h00.

El personal que trabajará en la Fundación cumplirá los siguientes horarios:

- **Director:** De 8h00 a 16h00 (8 horas diarias), 6 días laborables y un día libre - rotativo.
- **Asistente:** De 8h00 a 16h00 (8 horas diarias), 6 días laborables y un día libre - rotativo.
- **Guía de planta:** De 8h00 a 16h00 (8 horas diarias), 6 días laborables y un día libre - rotativo.
- **Jardinero:** De 8h00 a 16h00 (8 horas diarias), 6 días laborables y un día libre - rotativo.
- **Guardabosque:** De 7h00 a 19h00 o de 19h00 a 7h00 (12 horas diarias), 6 días laborables y un día libre - rotativo.

El horario de los practicantes y voluntarios sería: De lunes a viernes (dos turnos), uno de 8h00 a 12h00 y el otro de 12h00 a 16h00; para los fines de semana y feriados habría otras personas con el mismo horario. Asignando dos personas para cada horario, en total serían ocho que harían esta labor por un tiempo establecido.

4.2.3 Manual de Funciones

Funciones del Director:

1. Planificar, organizar y administrar los trabajos encomendados, exclusivos de la Fundación.
2. Informar mes a mes, sobre el movimiento económico y estado de las áreas del proyecto a los miembros directivos y a organismos de apoyo nacionales o internacionales.
3. Recibir informes del Asistente y demás personas a su cargo.
4. Iniciar acciones legales o extrajudiciales para el funcionamiento de la fundación.
5. Dar su firma de representatividad y aceptación de documentos de la fundación.

6. Coordinar las actividades en las áreas utilizadas en el bosque protector.
7. Manejar las relaciones públicas, publicidad y promoción del Bosque Protector La Prosperina.
8. Controlar el desarrollo eficiente del trabajo de los empleados y practicantes.

Funciones del Asistente del Director:

1. Emitir informes al Director de la Fundación, en especial, los de ventas.
2. Coordinar las reservaciones para grupos de visitantes y camping.
3. Encargarse de la custodia de los tickets de entrada.
4. Responsable del alquiler de los equipos, venta de recuerdos, etc.
5. Elaborar la planilla del IESS, aporte del seguro social, planilla por servicios, rol de pagos, comprobantes de egresos, etc.
6. Elaborar cartas y memos.
7. Archiva documentos de Dirección y de su responsabilidad.
8. Responsable de la recepción de dinero de entradas, visitas guiadas o de cualquier concepto (caja chica).

9. Responsable de pago a terceros (proveedores).
10. Tener una atención personalizada y diligente con los visitantes.

Funciones del Guía-Investigador:

1. Liderar a los turistas acompañándolos por los senderos y a acampar.
2. Dirigir a los practicantes en su área, ya que de eso dependerá el éxito del trabajo con los visitantes.
3. Comunicar, interpretar ambientalmente el lugar.
4. Contribuir al cuidado de los equipos de alquiler, de la seguridad y limpieza del bosque.
5. Ser portavoz de la imagen del Bosque Protector La Prosperina y del país.
6. Ser paramédico, ayuda, vela por la tranquilidad y previene al grupo de riesgos innecesarios.

Funciones del Guardabosque:

1. Custodiar el orden de entrada y salida de los turistas al bosque mediante listas de reservaciones entregadas por el Asistente del Director.

2. Receptar tickets de entrada y entregarlos al Asistente del Director.
3. Vigilar que no se atente contra las instalaciones del bosque.
4. Manejar el sistema de seguridad (radio).
5. Cubrir la función de dirigir a los practicantes, cuando no este el guía de planta.
6. Trabajar en conjunto con los miembros de seguridad de la ESPOL. Estando atento a cualquier novedad que suceda en del bosque, especialmente en el caso de los invasores de tierra.

Funciones del Jardinero:

1. Velar por el cuidado de las plantas del área de reforestación.
2. Mantener en buen estado la flora de los senderos, haciendo revisiones por semana.
3. Ayudar a la limpieza del Centro de Visitantes y alrededores.
4. Llevar la correspondencia que la fundación tuviera que enviar.
5. Coordinar acciones con el guardabosque y el guía de planta.

Funciones de los Practicantes y Voluntarios:

1. Cumplir con los horarios y funciones que le asigne el Director de la fundación.
2. Rotar actividades, ejerciéndolas con responsabilidad y profesionalismo (guianza, ayuda al Asistente del Director y cuidado del área de reforestación).
3. Estar dispuestos y preparados para ejercer la función de guía, ya que se encargarán especialmente de esa labor.
4. Contribuir con la limpieza y mantenimiento del Bosque Protector.

4.2.3.1 Perfil de los Aspirantes

El personal que trabajará en la Fundación debe tener un gran interés en la conservación del ambiente y el deseo de transmitir ese mensaje al público; asimismo debe cumplir con algunos perfiles descritos a continuación:

Director (1):

- ✓ Edad, 28 años en adelante.
- ✓ Profesional en Turismo, Biología o afines (Phd. o Msc.).
- ✓ Bilingüe.

- ✓ Liderazgo.
- ✓ Amante de la naturaleza.
- ✓ Excelentes relaciones sociales.
- ✓ Experiencia en la rama (mínima 2 años).

Asistente del Director (1):

- ✓ Edad, 24 años en adelante.
- ✓ Profesional en Turismo, Biología o afines.
- ✓ Bilingüe.
- ✓ Excelentes relaciones sociales.
- ✓ Experiencia en la rama (mínima 1 año).

Guía-Investigador (1):

- ✓ Edad, entre 18 y 28 años.
- ✓ Profesional o estudiante de Turismo, Biología o afines.
- ✓ Bilingüe.
- ✓ Buen estado físico.

- ✓ Buen comunicador.
- ✓ Liderazgo.
- ✓ Amante de la naturaleza.
- ✓ Aprobar el curso de guía del bosque.

Guardabosque (1):

- ✓ Edad, entre 25 y 35 años.
- ✓ Conocimiento en sistemas de seguridad (radios).
- ✓ Amante de la naturaleza.
- ✓ Experiencia en vigilancia (mínima 1 año).
- ✓ Aprobar el curso de guardabosque.

Jardinero (1):

- ✓ Edad, entre 25 y 35 años.
- ✓ Conocimientos de jardinería y conserjería.
- ✓ Experiencia en la actividad (mínima 1 año).
- ✓ Colaborador.

Practicantes y Voluntarios (8):

- ✓ Edad, 18 años en adelante.
- ✓ Estudiante de Turismo, Biología o afines.
- ✓ Conocimiento de guianza de grupos.
- ✓ Conocimiento de inglés.
- ✓ Buen Comunicador.
- ✓ Liderazgo.
- ✓ Amante de la naturaleza.
- ✓ Colaborador.
- ✓ Aprobar el curso de guía o guardabosque, si ejerciere esta labor.

CAPÍTULO V. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Antes de comenzar recordemos la acepción de impacto ambiental, que es la consecuencia o el producto final de los efectos (alteraciones), representado por las variaciones en los atributos del medio expresadas en términos cualitativos o cuantitativos; tomando en cuenta que el ambiente es el sistema mantenedor de la vida en el cual interactúan factores bióticos o vivos, y abióticos o no vivos, que permiten, condicionan o restringen las formas de vida. Además de los factores “naturales”, aspectos biológicos, físicos, sociales, culturales, y económicos, entre otros.

Para realizar el proyecto se debe primero detectar el impacto que este pueda ocasionar y poder así prevenir, controlar, mitigar o en su defecto restaurar aquellas acciones que se piensen tomar para la construcción y operación del mismo; por lo que se producirá polución (no constituye peligro para la generación de la vida), en vez, de contaminación, sabiendo de antemano que todo tipo de desarrollo causa alteraciones ambientales y que se tiene que asegurar que sus niveles estén por debajo de la capacidad asimilativa del ambiente, encerrando así la definición de conservación del medio, convirtiéndose en un desarrollo sustentable, el mismo que depende de la calidad ambiental, siendo ésta las estructuras y los procesos ecológicos que permiten

el desarrollo racional, la conservación de la diversidad biológica y el mejoramiento del nivel de vida de la población humana (1); por lo cual se hará el estudio correspondiente que comprende los términos de referencia, luego la evaluación y por último la calificación del mismo, determinando si el proyecto es ejecutable o no.

5.1 Términos de Referencia

Comprenden varios puntos que ayudan a consolidar una visión más nítida del lugar y del proyecto a realizarse, permitiendo enfocarlo para la investigación.

5.1.1 Antecedentes

La mayor parte de los terrenos que actualmente son del Bosque Protector La Prosperina formaron parte de las haciendas Palobamba y Mapasingue. Por ende, los recursos naturales de la zona han sido utilizados indiscriminadamente y sin criterios de manejo sustentable. Con el crecimiento y expansión de la ciudad de Guayaquil la situación de las áreas adyacentes cambió drásticamente por la presencia de asentamientos humanos importantes y de industrias de alta productividad como la Cemento Nacional; el uso de canteras para la extracción de cascajo usado en el relleno de áreas de manglar de la periferia urbana de la ciudad y para la producción de piedra de concreto para construcciones (2).

(1) Páez, Juan, Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental, Crearimagen, Ecuador, Diciembre de 1996.

(2) Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.

Para garantizar la protección del bosque de la zona, la ESPOL (dueña de los terrenos del proyecto) gestionó ante el INEFAN, ahora Ministerio del Ambiente, la declaratoria de parte del predio donde se halla ubicado el Campus "Gustavo Galindo" en la categoría de Bosques y Vegetación Protectores, ya declarada 570 hás. del predio La Prosperina, la ESPOL se propone desarrollar el Plan de Manejo del Bosque Protector cuyos objetivos son:

- ⇒ Conservación del suelo y la vida silvestre.
- ⇒ Control de fenómenos pluviales torrenciales.
- ⇒ Protección de cejas de montaña o áreas contiguas a las fuentes, corrientes o depósitos de agua.
- ⇒ Protección del suelo de la erosión eólica.
- ⇒ Protección del equilibrio ambiental.
- ⇒ Desarrollo de actividades de investigación hidrológico-forestal.
- ⇒ Evitar daños por sedimentación o inundaciones en la infraestructura construida por la ESPOL en la Prosperina.
- ⇒ Mejorar la estructura y funcionamiento de las comunidades vegetales existentes en el área.

⇒ Desarrollar oportunidades de educación ambiental, recreación y esparcimiento pasivo y activo.

⇒ Manejar eficientemente y con fines de uso múltiple el bosque, la tierra y el recurso agua.

También se toma en cuenta la existencia del Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina y de que sus objetivos se identifican con el proyecto de desarrollar una área ya seleccionada para realizar ecoturismo, creando senderos ecológicos para que los visitantes recorran el bosque evitando dañar el ambiente y sin el peligro de que les ocurra algún accidente a ellos mismos.

El proyecto se encuentra estratégicamente ubicado dentro de la ciudad, lo que no sucede con otros lugares que ofrecen servicios similares, además que por estar en el Campus "Gustavo Galindo" de la ESPOL, los primeros visitantes y los que más disfrutarán del lugar serían los estudiantes, profesores y trabajadores de la institución, incluidos los del COPOL (Colegio Politécnico).

Para tener una idea global del lugar, el Bosque Protector La Prosperina posee 570 hás., de las cuales se utilizarán 110 hás. para el proyecto. Actualmente se han hecho algunas adecuaciones en el área prevista, ya que hay caminos dentro del bosque que funcionan como mangas corta fuego (ubicadas en los linderos), vías para tractor dado a que existen algunos sembríos y porque se han hecho trabajos de ingeniería, (e.g.) las albarradas (reservorios de agua natural proveniente del cerro). Estos caminos se aprovecharán en algunos tramos, ya

que otros se mejorarán para afectar lo menos posible el ambiente, una medida sería no permitir que desde el arranque del proyecto los tractores pasen por el lugar y buscando mediante un estudio biológico los lugares de avistamiento de aves y otros animales, sin que se interfiera en el hábitat natural de las especies.

Algo muy importante que se hizo antes de diseñar los senderos es verificar la zonificación del bosque protector. El Plan de Manejo identificó las siguientes:

- a. Zona de bosque natural medianamente intervenido, y
- b. Zona de bosque natural muy intervenido y pasto artificial.

Dentro del área que se utilizaría están las dos zonas, quedando la mayor parte del proyecto en la segunda, o sea en la que menos afecta.

5.1.2 Objetivos

Los objetivos del proyecto son:

- a) Realizar estudios pertinentes para la ejecución del mismo dentro del Bosque Protector La Prosperina.
- b) Crear y aplicar medidas para el control y prevención del impacto ambiental.
- c) Fomentar un desarrollo sostenible en el medio, que permita un crecimiento socio-económico del lugar por medio del turismo.

- d) Incrementar el conocimiento de la comunidad politécnica y del público en general sobre la importancia del Bosque Protector La Prosperina.
- e) Crear un Centro Ecoturístico reconociendo la belleza natural, que estará cerca de la comunidad politécnica y de la ciudadanía en general.

5.1.3 Descripción del Medio

Como se mencionó, el proyecto se realizará dentro del Bosque Protector La Prosperina, describiéndolo de manera sucinta con las siguientes características:

- **Localización:** En las parroquias rural Chongón y urbana Tarqui del cantón Guayaquil, provincia del Guayas.
- **Infraestructura:** De primer orden; edificaciones, vías, teléfono, radio-comunicación, canalización, evacuación de basura, entre otros son los principales servicios con los que cuenta. Además tiene disponible un dispensario médico, un vivero, seguridad privada, canchas deportivas, equipos de mantenimiento, y laboratorios de biotecnología y suelos.
- **Clima:** Esta zona goza de un microclima derivado de la influencia de la cordillera Chongón-Colonche, según la clasificación de Koppen, el clima corresponde al AW Tropical Sabana. Los datos son de carácter regional.
- **Precipitaciones:** Se presentan de enero a abril, los meses de mayo a diciembre normalmente no registran lluvias. Pero cuando se dan es en forma

torrencial, lo que suele provocar el inicio de fenómenos erosivos, especialmente en lugares con pendientes pronunciadas y suelos descubiertos de vegetación.

- **Temperaturas:** En esta zona se registran medias anuales de 26,2° C, con máximas y mínimas de 33 y 20° C, respectivamente.
- **Suelos:** Los del área son de origen residual y transportados, están relacionados con procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. El área presenta una topografía que va de regular a muy irregular, las pendientes van de ligeramente fuertes a fuertes, no existen evidencias de deslizamientos antiguos y las laderas se mantienen estables. Actualmente se han hecho algunos sembríos de maíz, tomate, a la vez, que se investiga con ciertas especies vegetales (vivero). Siendo su uso potencial, según la zonificación, relacionado con actividades de protección y ecoturismo.
- **Hidrología:** Está rodeada de cinco cuencas principales, orientadas en sentido sur-norte, cuyas cabeceras se encuentran situadas en cotas variables sobre los 100 msnm. Un lugar de captación de los caudales es la presa construida al interior del Campus (lago). Actualmente se han hecho algunas albarradas (reservorios de agua), las que sirven principalmente para el regadío de sitios de sembríos y reforestación, esto da un mejor manejo y uso del recurso agua. Potencialmente también servirá para las instalaciones del proyecto.
- **Aire:** Subjetivamente se puede decir que la calidad del aire es buena, ya que por el sector del proyecto existe muy poca emisión de gases tóxicos,

principalmente Monóxido de Carbono (CO) y Dióxido de Carbono (CO₂), bruma debida a la combustión incompleta de hidrocarburos (smog) por los automotores en la ESPOL, esto hace que el aire no llegue a contaminarse, además está beneficiado por vientos que ayudan a que el aire se renueve, incluyendo que en la actualidad no hay vehículos que visiten el área del bosque.

- **Flora:** La sobresaliente está compuesta por árboles como: Niguito, Palo Santo, Guachapell, Fernán Sánchez, Guayacán, Laurel, Amarillo Lagarto, Bálsamo, Balsa, Marequende, Cascol y Bledo (herbácea). En el caso del Guayacán (peligro de extinción) se lo protegerá de mejor manera, ya que al mantener un contacto personal con el bosque (guardabosque, guías, visitantes), los invasores no se atreverán a cortarlos por miedo a ser vistos y detenidos. Además se reforestará con flora nativa del bosque seco tropical, propendiendo a su recuperación, especialmente en número de especies.

- **Fauna:** Es la típica del bosque seco tropical, siendo común encontrar especies de aves, reptiles, anfibios y mamíferos. Los roedores y las aves son muy abundantes en la zona. Una de las especies importantes es el venado cola blanca (peligro de extinción), por lo que se vigilará el lugar, asimismo, con la ayuda del guardabosque, guías y visitantes, así se detendrá a los cazadores furtivos. Se utilizará la zonificación del bosque para determinar los lugares donde pasarán los visitantes, usando en mayor parte la zona de bosque natural muy intervenida y pasto artificial, ésta no tiene muchas especies animales, lo que minimiza la afectación, además que las instalaciones serán rústicas.

- **Paisaje:** El que muestra la zona es variable dado a su cubierta vegetal, fisonomía del terreno y especies vegetales presentes durante el año; durante la época lluviosa por el desarrollo exuberante de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea; la gama de colores del entorno se relaciona con el verde, en cambio a medida que se acentúa la época seca, ésta se relaciona con el amarillo y café.
- **Niveles de Ruido:** Subjetivamente se puede decir que la calidad del ruido es muy buena, ya que por el sector del proyecto existen muy pocos sonidos molestos, principalmente el ruido de la música (alboroto) solo cuando se hacen fiestas (canchas de Tecnologías), esto hace que el ambiente no llegue a contaminarse de ruido, y en la actualidad no hay personas que visiten el sector, sin embargo se tomarían medidas, como el poner límite al volumen del sonido.
- **Basura y Desperdicios:** Subjetivamente se puede decir que la basura no es actualmente un problema, ya que por el sector del proyecto casi no existe desechos, principalmente plásticos (jornaleros del bosque), esto hace que el ambiente no llegue a contaminarse, adicionando que en la actualidad no hay personas que visiten el sector, sino para los trabajos de limpieza de maleza y reforestación, en cambio cuando inicie el proyecto puede convertirse en un grave dificultad, sin embargo se tiene pensado tomar medidas de reciclaje y uso adecuado de los desperdicios orgánicos, como abono para las plantas.
- **Socioeconomía:** Actualmente el área es usada por la Administración del Bosque Protector La Prosperina para obras de reforestación, aprovechamiento

de los recursos hídricos (regadío), etc., las cuales dan fuentes de empleo a muchos jornaleros, lo que ayuda económicamente a estas personas. Cuando se realice el proyecto también habrá fuentes de empleo, además se podrán hacer prácticas estudiantiles, colaborando así con la educación de los estudiantes, y también con la educación ambiental de los visitantes, especialmente acerca del bosque seco tropical, aprendiendo sobre sus beneficios hacia el ser humano, siendo éste uno de los fines del proyecto.

5.1.4 Descripción del Proyecto

El Proyecto de Desarrollo Ecoturístico del Bosque Protector La Prosperina nace con el fin de brindar una recreación sana mediante la interpretación ambiental, convirtiéndose en una nueva alternativa para los visitantes, especialmente, de la ciudad de Guayaquil.

El proyecto consiste en la creación de un Centro Ecoturístico de estilo rústico, de acuerdo al entorno. Este contará con cabañas para el Centro de Información y la Cafetería, puentes, pasamanos, parasoles, letrinas ecológicas, etc.

En el área que se utilizará, aproximadamente hasta los 200 m de altura, podemos observar una vegetación abundante (árboles nativos, arbustos y pasto). Ésta no se alterará porque la mayor parte del terreno que se utilizará, ya se encuentra descubierto por trabajos de la Administración del Bosque Protector La Prosperina, como es el caso de los 4 senderos, incluyendo los miradores y el área de Camping. En lo que respecta al Centro de Información, que es en donde

se impactará en mayor cantidad, se encuentra ubicado en la zona de bosque natural muy intervenido y pasto artificial, siendo de conocimiento que el pasto perjudica las labores de reforestación, por lo cual se eliminará técnicamente con trabajos de agroforestería (no afecta al ambiente, sino lo protege y lo mejora). En cambio, en el sector del Control de Visitantes existe una área abierta o despejada de vegetación, la cual se aprovecharía para realizar los trabajos, tomando las previsiones necesarias para afectar lo menos posible el lugar.

A continuación se explicará los materiales, los servicios a ofrecer, la forma como se va a trabajar, la construcción y operación, sabiendo de antemano que el área a utilizar será de 110 hás., la que fue delimitada estratégicamente.

a) Materiales.- La madera es el material utilizado en la fabricación de las cabañas, la estructura de paneles (sistema que nos permite agilizar el armado de la edificación en un corto plazo), pilares, vigas, viguetas, piso, son de madera dura como: Figueroa, Avio, Colorado, Manzano, etc., las mismas que presentan una resistencia y durabilidad mayor al ataque de hongos e insectos. Las maderas semiduras son utilizadas para fabricar los sistemas estructurales de techos, marcos, zócalos, etc. Para la cubierta de la cabaña se usará el cade, por ser liviano y más fresco; para los servicios higiénicos se utilizará el cemento por tener mayor resistencia a la humedad. En lo posible se mezclará el uso de la madera con la caña guadúa, por ejemplo, en el caso de las paredes. En lo que tiene relación con las pendientes elevadas se hará escalinatas de piedras (empedrado), y la señalización (letreros) se elaborará con madera. La pintura

que se utilizará para los letreros será de acrílico, ya que ésta no emite gases venenosos. Sobre las instalaciones, se puede decir, que se construirá un pozo séptico de hormigón, el cual quedará cerca del Centro de Información, en este lugar se hará el tendido eléctrico y mediante tuberías de plástico llegará la línea telefónica. El agua vendrá de la albarrada, también por tuberías de plástico, para la batería sanitaria, la ducha, y para las áreas verdes y de reforestación.

b) Mano de obra.- El personal requerido será solo el necesario para el tamaño del área y la cantidad de visitantes que se prevén. El proyecto será fuente de trabajo para los emigrantes del campo, ya que ellos han estado más en contacto con la naturaleza, refiriéndose al jardinero y al guardabosque, las que mantendrán debidamente el bosque. Los demás trabajos necesitarán de mayor profesionalismo, prefiriendo a los estudiantes y graduados de la ESPOL.

c) Servicios a ofrecer.- Se recuerda que los servicios que se ofrecerán incluyen dos áreas: recreación (interpretación ambiental) y alimentación. En lo referente a la primera, el enfoque del proyecto, es hacer excursiones a los diferentes senderos ecológicos, con servicios adicionales, como alquiler de bicicletas, equipo de campamento y hasta venta de repelentes. Se debe tener en cuenta que todos los recorridos son con guías especializados. Sobre la alimentación se ha considerado dar este servicio mediante una cafetería, la cual no preparará alimentos cocinados, sino que los venderá ya elaborados, dado que el humo y los olores de la cocina podrían afectar a la flora y fauna del lugar; por lo que se venderán snacks, como galletas, tostadas, jugos naturales, agua, etc.

5.2 Fase de Construcción

El proyecto se deberá entregar terminado en un período máximo de 3 meses. Por su alto costo se necesitará el apoyo de organismos internacionales que colaboran con este tipo de lugares que promueven el desarrollo sustentable.

Sería requisito indispensable el adquirir los materiales de construcción en la zona, o en su defecto se los traerán de lugares aledaños para reducir costos. En lo concerniente al mortero (mezcla de cemento, arena y agua) para el empedrado, se usará el agua que viene de la albarrada.

En el caso de las cabañas, que representan el mayor trabajo y ocupación de espacio, se da por descontado movimientos de tierra significativos, ya que estas serán prefabricadas, mediante un sistema de montaje en seco utilizando la madera dura y precortada (paneles), ésta técnica constructiva es confiable por las facilidades que brinda la madera, agilitando el armado de la edificación.

Las instalaciones sanitarias, de energía eléctrica, línea telefónica, drenaje de aguas lluvias, etc., se harán según las normas establecidas por la ESPOL para este efecto, ya que se debe manejar los mismos fundamentos de infraestructura que la institución ha utilizado en el Campus "Gustavo Galindo".

Cabe señalar que después de identificar los tipos de impactos (positivos o negativos) se debe valorarlos y dependiendo del resultado se procederá a la construcción del proyecto.

5.3 Fase de Operación

Para la administración del lugar de recreación se tomarán las principales técnicas de conservación de las organizaciones. Tales como, para disminuir la afectación visual del bosque y de las especies en la noche, se usarán candiles y linternas, con lo cual también se ahorraría energía eléctrica.

Se contratará al personal previo a la aprobación de un curso de capacitación para los aspirantes, creando nuevas plazas de empleo en la ciudad. El fin es prepararlos para dirigir grupos creando una conciencia ecológica.

En el Centro de Información además de la folletería propia del bosque, también estará dotado con información turística de la ciudad y del país. Del mismo modo se proporcionará hojas volantes (recicladas) donde se explique sobre la importancia del bosque seco tropical, sobre técnicas de reciclaje, etc., siendo parte de la orientación eficiente y consciente en función del ambiente, lo que motivará a cuidar el bosque protector; se incluye capacitación permanente con charlas a los empleados, difundiendo luego esa información a los visitantes. La venta de artículos, como recuerdos del lugar (camisetas), servirá para tener ingresos adicionales para el mantenimiento del área del bosque protector.

5.4 Impactos Ambientales del Proyecto

El turismo puede ayudar a conservar los ricos, y muchas veces delicados, ecosistemas naturales de las áreas protegidas, pero si la actividad turística se

lleva a cabo de manera desorganizada y descontrolada, puede causar más daños que beneficios; en caso extremos, los daños pueden ser de carácter irreversible, llegando irónicamente a destruir los propios recursos que constituyen el atractivo turístico. En términos generales, los impactos turísticos pueden ser positivos o negativos, éstos últimos se pueden clasificar en dos grandes categorías: directos e indirectos. Los impactos directos son los producidos por la presencia misma de los turistas. Los indirectos son provocados por las instalaciones (tanto físicas como administrativas) creadas para el manejo de los turistas. Recordemos que toda actividad humana socioeconómica produce algún tipo de impacto sobre el entorno y el turismo no constituye una excepción (1). Los estudios indican que el secreto para hacer mínimos los impactos negativos es un manejo y un planeamiento acertados para el crecimiento de estas áreas y para los impactos potenciales derivados del mismo. Por lo que se debe incluir un programa de monitoreo de los impactos del turismo, cuyo objetivo es asegurar que dichos impactos ambientales no excedan los límites de cambio aceptables que se han determinados. Por ejemplo, el control de la polución tiene cosas buenas, como poder respirar confortablemente, gozar de los paisajes, poder apreciar la belleza natural, etc. El manejo de las diferentes formas de impacto ambiental causado por el turismo requiere de medidas administrativas bien estructuradas y aplicadas.

(1) Ceballos-Lascuráin, Héctor, Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible, Diana, México, Mayo de 1998.

La aplicación de un enfoque ecoturístico, a diferencia de un planeamiento de turismo masivo, implica un control sobre la naturaleza misma y la escala del turismo, que refleja la capacidad de carga de un sitio y que compromete la gestión de los flujos de visitantes en el espacio y tiempo.

Se puede clasificar de manera general los impactos negativos del turismo en tres categorías: físicos, biológicos y socioeconómicos. En el caso del Bosque Protector La Prosperina se analizará los impactos de acuerdo a la siguiente categorización: a) Suelo, b) Recursos hídricos, c) Vegetación, d) Fauna silvestre, e) Paisaje, y f) Aspectos sanitarios.

a) Impactos sobre el suelo.- La alteración física del bosque protector será causada por vehículos motorizados, bicicletas y caminantes. De acuerdo con investigaciones en Estados Unidos, la presión promedio ejercida por un excursionista sobre el suelo es de $0,82 \text{ Kg/cm}^2$, al aplicar todo el peso del cuerpo sobre un pie, lo cual ocurre normalmente al caminar. Esto implica una carga total de entre 75 y 100 toneladas por Km de sendero, dependiendo de la amplitud del paso de cada excursionista. La reacción de los suelos a éstas presiones y cargas queda evidenciada por una serie de cambios físicos. La compactación de suelos es producida tanto por pisoteo de los caminantes como por tránsito vehicular. Es obvio que también se produce por las actividades de camping, sobre todo en sitios muy concurridos. La compactación, acompañada de un aumento en la densidad de suelo y una disminución en la porosidad, es considerado el efecto más importante del tránsito peatonal (pisoteo) en un

sendero. La compactación conduce a otros cambios, tales como la reducción de espacio de aire en el suelo y alteraciones en las relaciones de humedad en la zona de raíces. Dichos cambios también afectan a la fauna (fundamentalmente invertebrados) que habitan el suelo o a poca profundidad subterránea. A la larga, el pisoteo produce daños significativos en los senderos, lo cual hace difícil e inclusive peligroso el tránsito de los turistas. El grado de impacto sobre el suelo de un sendero está en función de muchos factores específicos del mismo: composición del suelo, recubrimiento y compactación artificial, pendiente, anchura, grado de convexidad para lograr escurrimiento lateral, así como en factores externos como grado de insolación y régimen pluviométrico. Las actividades de caminata producen normalmente efectos de deslizamiento y desmoronamiento del suelo, sobre todo cuando éste no es muy duro o rocoso. En las pendientes frecuentemente se genera un efecto de formación de pequeñas terrazas. Un efecto de dispersión hacia abajo es más notorio cuando los turistas descienden apresuradamente por pendientes marcadas. De ahí la importancia de que existan senderos claramente señalizados y de fomentar el que los turistas se circunscriban a ellos. Un efecto importante adicional que es generado por caminantes es la ruptura y fragmentación del suelo superficial, que deja expuestas capas estériles de suelo, con lo que se aceleran los procesos de desecación y erosión, asimismo va eliminando la cobertura de hojas secas y otros materiales de origen orgánico superficial, lo cual también deja a la intemperie las capas menos fértiles, que pronto quedan desnudas o cubiertas por pastos, con lo que se inhibe el crecimiento de otro tipo de vegetación

superficial. Particularmente nocivas son las prácticas de muchos turistas de “cortar caminos”, cuando, en lugar de mantenerse en el sendero van cruzándolo continuamente; el problema es que se crean (intencional o accidentalmente) superficies impermeables que impiden la absorción del agua por el suelo. Obviamente, factores como la textura y dureza de la superficie del suelo, grado de pendiente de una ladera, tipo de suelo (los arenosos son menos susceptibles a los cambios de drenaje que los de granulación más finos) y la intensidad de uso influyen en los aspectos de escurrimiento y drenaje, teniendo como consecuencia un incremento en la erosión, ésta puede producir más erosión en sitios aledaños. La erosión eólica (viento) afecta mayormente a los suelos arenosos y turbosos sobre todo cuando están más secos, pero en general la erosión es resultado de la acción del agua.

b) Impactos sobre los recursos hídricos.- Se producen por las grandes variaciones en geomorfología, usos de la tierra en las cuencas hidrológicas, biogeoquímica de rocas y suelos, densidad de los cursos de agua y otros rasgos físicos de cada recurso hídrico, cada cuerpo acuático deberá ser considerado como un ecosistema distintivo y deberá ser monitoreado y manejado como tal. Cuanto mayor sea el número de personas que utilicen un área en un momento dado, mayor será el riesgo de degradación en la calidad hídrica. Por lo que no debe existir desalojo de aguas negras sin haber sido tratadas, asimismo hay que tener cuidado con la eliminación de desperdicios, ya que éstos pueden causar contaminación debido a las bacterias, virus y parásitos; enriquecimiento de los

nutrientes de las aguas; sedimentación y turbiedad; y cambios en las condiciones tróficas debidos a una acelerada eutroficación. La ventaja es que los riachuelos normalmente no funcionan como reservorios para almacenar contaminantes por períodos prolongados, por lo que se reducen sus probabilidades de eutroficación. Según Kuss, los principales parámetros que afectan la calidad del agua son: los nutrientes tales como nitrógeno y fósforo; sólidos en suspensión (tanto materiales orgánicos como inorgánicos); cantidad de oxígeno disuelto en la columna de agua; temperatura; pH; bacterias fecales; patógenos; sólidos disueltos; transparencia y alcalinidad total.

c) **Impactos sobre la vegetación.-** Estos pueden ser clasificados, a grandes rasgos, en directos e indirectos. Los impactos directos son causados por daño mecánico a la vegetación y los indirectos fundamentalmente por cambios en el suelo. En general, los daños producidos a la vegetación por las caminatas son menores a los producidos por los campamentos. Asimismo el uso de vehículos motorizados y bicicletas es considerablemente más dañino a la vegetación que las excursiones a pie. Por tal motivo, deberá incentivarse en el área protegida, en la medida de lo posible, su exploración a pie. En el caso de construcciones turísticas, se deberá prohibir estrictamente su ubicación en áreas donde haya vegetación nativa, utilizando solo aquellas áreas que ya hayan sido previamente despejadas (para campos de cultivo, pastizales), o que tengan una vegetación secundaria muy perturbada. Las actividades turísticas y recreativas pueden directamente producir cambios en la composición de especies vegetales, sobre



todo en las plantas a nivel del suelo y particularmente como resultado del pisoteo, éste ejerce una influencia sobre el crecimiento tanto de la flora de suelo como de especies arbóreas, y además causa alteraciones en la composición de especies florísticas.

d) Impactos sobre la fauna silvestre.- El turismo en las áreas naturales protegidas produce una serie de impactos sobre la vida animal local, siendo los más extremos la caza, la pesca y la colección de ejemplares. En el caso del Bosque Protector La Prosperina no se permitirán ninguna de éstas actividades. Se ha comprobado que la mera presencia del ser humano puede bastar para causar disturbios en las actividades de la fauna silvestre, particularmente en aves, mamíferos grandes y ciertos reptiles, independientemente de la actividad de los turistas o de su número. Aparentemente la situación se agrava cuando las personas usan vestimenta de colores brillantes. Por otra parte, los disturbios que causan algunos caminantes distraídos o mal informados son normalmente poco selectivos y las perturbaciones que puedan originar en los hábitos reproductivos de alguna especie de ave, por ejemplo, son ocasionales y por coincidencia. Por el contrario, las perturbaciones creadas por observadores de aves y otros naturalistas pueden causar más daños (aunque sean involuntarios), ya que la búsqueda de especies raras es una de sus principales actividades. En general, los animales que viven en hábitats más abiertos son más susceptibles a la presencia del hombre y existen indicios de que en algunos casos los efectos perturbantes dependen más de la frecuencia de la presencia humana que del número de

personas presentes en un momento dado. No obstante, aunque muchas especies faunísticas son directamente afectadas por las actividades turísticas y recreativas al aire libre, muchas más son impactadas indirectamente por alteraciones en su hábitat. Por ejemplo, cuando la flora a nivel de suelo es erradicada por las pisadas, los insectos que dependen de dicha flora también desaparecen inevitablemente. Las intensidades crecientes de uso turístico y recreativo en áreas naturales parecen ejercer sus más profundos efectos sobre los microhábitats, al causar una progresiva simplificación en la estructura vegetativa, de la superficie del suelo y el suelo propiamente dicho. En todo caso, se puede anticipar una disminución neta en la biodiversidad animal cuando un área se expone a una visitación excesiva o descontrolada. Simultáneamente, se presenta un aumento en el número de especies carroñeras. Hay indicios de que la consecuencia general de las actividades turísticas y recreativas tradicionales en un área natural es la disminución global de todos los grupos tróficos (es decir, los diversos integrantes de las cadenas alimenticias en la naturaleza) en todas las distintas partes del ecosistema.

e) **Impactos estéticos sobre el paisaje.**- La actividad turística irresponsable e incontrolada puede producir serios impactos negativos de orden estético en el paisaje, tanto natural como artificial, lo cual indudablemente afectará de manera importante la experiencia del visitante en general y, muy especialmente, del ecoturista. Los más comunes son aquellos producidos por el tirado de basura, especialmente a lo largo de carreteras, caminos, senderos y miradores. Entre los

tipos de basura que se podrían encontrar están: los desechos de alimentos, envases y envolturas diversas, siendo los plásticos, por ser la mayoría de carácter no biodegradable, los que producen un efecto particularmente nocivo y duradero. La inclusión de obras de infraestructura diversas, llevadas a cabo sin sensibilidad (postes, cableado eléctrico y telefónico, señalizaciones excesivas, edificaciones demasiado grandes o llamativas, tuberías aparentes) produce perturbaciones al paisaje. El vandalismo de diversos tipos, incluyendo los daños a instalaciones turísticas, cercas, servicios sanitarios, etc., los graffiti e incisiones sobre árboles y formaciones geológicas, producen notorios efectos negativos de carácter estético, así como arrancar la vegetación (incluso flores).

f) Impactos sobre aspectos sanitarios.- La basura puede afectar sanitariamente a los cuerpos de agua, tanto superficiales como freáticos, así como suelos, cultivos y el aire que se respira. Resulta muy recomendable discriminar entre la basura orgánica y la inorgánica. La primera puede procesarse y convertirse en composta (un magnífico fertilizante para parques y jardines). Por lo que es importante ubicar letrinas (sistema seco) estratégicamente. En cuanto a la basura inorgánica, es importante indicarle al turista que no tire a los riachuelos ni en los senderos cualquier clase de basura.

Uno de los principales impactos positivos ambientales derivados del proyecto es la reforestación en conjunto con la agroforestería, recordemos que la reducción y la eventual eliminación de la deforestación así como la optimización de las actividades agrícolas debe ser una prioridad inmediata en

los países en desarrollo, entre ellos Ecuador, lo cual reduciría drásticamente la emisión de dos importantes gases de invernadero (CO y CO₂). Además de tener efectos globales de importancia para retardar el calentamiento global, la actividad sostenible de bosques naturales, como un mitigante a la deforestación, también ofrece otras ventajas regionales y locales, tales como la conservación de la biodiversidad. En este caso específico contribuiría con lo siguiente: protección del suelo y subsuelo contra la erosión hídrica y eólica, deslizamientos y derrumbes en pendientes; reposición de los nutrientes del suelo; decremento de la lixiviación; regulación de la temperatura en la superficie del suelo, lo cual ayuda a la meso y microfauna del suelo; aumento de la diversidad de las especies; mejora de la regeneración natural del área; control de la vegetación herbácea y arbustiva de los suelos forestales; evitando la sedimentación de los cauces hídricos; mejora de los hábitats de fauna silvestre; y creación de fuentes de empleo, tan necesarias en estos momentos. La reforestación del país y el establecimiento de diferentes alternativas para esta tarea es una necesidad actual. Los proyectos forestales ayudarán a mitigar y controlar los efectos ambientales negativos producidos por la deforestación.

Los casos de estudio existentes no han revelado severos impactos negativos ambientales causados por los turistas en áreas protegidas específicas. Sin embargo, el personal del área y la gente de la localidad han expresado su preocupación respecto al aumento del flujo de turistas hacia los diferentes parques, principalmente el Parque Nacional Galápagos (Ecuador) y la Reserva

Monteverde (Costa Rica). Los problemas que se reportaron incluyen: basura, polución del agua y erosión de los senderos. Siendo éstos los de mayor cuidado.

Debemos recordar que la magnitud de los impactos no siempre tiene que ver con cuán grande sea el proyecto, sino que se relaciona con el grado de alteración directa o indirecta que se genere en el ambiente, y con la capacidad asimilativa del medio.

5.4.1 Capacidad de Carga

El futuro de las áreas protegidas en todo el mundo dependerá de nuestra habilidad de garantizar su protección y su disfrute por parte de los visitantes, por lo que habrá que conocer a fondo las tolerancias y vulnerabilidades de los recursos del área natural, asimismo de los visitantes y sus expectativas. Además se debe comprender el efecto que los visitantes tienen sobre los recursos naturales y culturales, y sobre los demás visitantes.

El impacto del turismo ecológico o ecoturismo en áreas protegidas individuales ha llevado a la conceptualización de "capacidad de carga" de visitantes, que ha sido utilizada desde hace tiempo para evaluar y controlar los impactos del turismo sobre las áreas protegidas. Para localidades recreativas la capacidad de carga se define como el nivel máximo de uso por parte de los visitantes que un área puede acomodar con altos niveles de satisfacción para los visitantes y pocos efectos negativos sobre los recursos. Puesto que la capacidad de carga depende de estimaciones de uso máximo, muchos planificadores han decidido

cambiar a un enfoque que depende de “niveles tolerables” de visita que puedan ser sostenidos durante tiempo.

Para fines prácticos de planeación y manejo, podemos considerar que el concepto de capacidad de carga posee al menos los siguientes componentes:

- a) **Biofísico.-** Se refiere al recurso fijando un umbral de actividad turística, basado en la evaluación de la vulnerabilidad a la utilización de los ecosistemas.
- b) **Sociocultural.-** Se refiere en primer término a la población anfitriona.
- c) **Sicológico.-** Se refiere al número máximo de visitantes simultáneos que el área puede recibir, permitiendo que tengan una experiencia satisfactoria.
- d) **Administrativo.-** Está vinculado al tipo de infraestructura física e instalaciones disponibles a los turistas, así como cantidad del personal, etc.

Las estimaciones de la capacidad de carga o de los niveles tolerables tienen que ser medidos en términos ecológicos y estéticos. Ecológicamente, la capacidad de carga puede ser determinada por síntomas inducidos por los humanos, como cambios en la conducta animal (e.g.) migración fuera del área, cambio en los patrones de anidaciones, reducción en el número de especies, algunas veces hasta alcanzar la extinción; cuando hay erosión de los senderos, degradación o cambios en la calidad del agua y reducción de leña. Es difícil identificar parámetros estéticos mensurables, aunque la evaluación del aspecto silvestre de un área por parte de los visitantes es un ejemplo, el tener demasiados visitantes

destruye la imagen "silvestre" de un área y por lo tanto la hace menos atractiva para los ecoturistas. El deterioro ambiental que sea visible también produce la misma reacción. Estas medidas se usan para desarrollar pautas de manejo y límites de visitantes, incluyendo el diseño y la extensión de las actividades turísticas. Las herramientas estadísticas básicas y la información para evaluar la capacidad de carga, tales como frecuencia y duración de visitas, tamaño de grupos, patrones de actividad, etc., no existen en la mayoría de los lugares (1).

Como metodología básica se ha aplicado el procedimiento cuantitativo, propuesto por Cifuentes, de estimación de capacidad de carga desarrollado en Costa Rica. El método comprende varios pasos, incluido uno de Cayot: análisis de políticas sobre turismo y manejo del área; análisis de los objetivos del área; análisis de la situación de los sitios de uso público, dentro del área evaluada y de su zonificación; identificación y medición de factores / características que influyen en cada sitio de uso público; determinación de la capacidad de carga para cada uno de estos sitios; y definición de indicadores de impacto para cada sitio, a ser incluidos en el sistema de monitoreo (2).

(1) Boo, Elizabeth, Ecoturismo: Potenciales y Escollos. World Wildlife Fund & The Conservation Foundation, Washington, D.C., USA, 1990.

(2) Navarrete, Ronald, Determinación de la Capacidad de Carga Turística en los Sitios de Visita de la Reserva Ecológica Manglares Churute, Primer Curso de Guías de Turismo, Provincia del Guayas, Ecuador, Septiembre de 1998.

Primero se sacará la Capacidad de Carga Física (CCF), que es el límite máximo de grupos que pueden visitar un sitio durante un día. Para este cálculo, se usan los factores de visita (horario y tiempo de visita), la superficie disponible y los factores sociales. Está dada por la relación simple entre el espacio disponible y la necesidad de espacio por grupo de visitantes (factor social).

Basada en esta información, se calcula con la fórmula: $CCF = \frac{S}{AG} \times NV / \text{día}$

S: La superficie disponible, es la longitud del sendero (m) o, en áreas abiertas, el área disponible (m²).

AG: Para senderos, AG se define como la distancia ocupada por un grupo de 9 personas (9 m) más la distancia mínima entre grupos; para áreas abiertas se define el espacio mínimo como 700 m², dando aproximadamente 25 m entre grupos y 4 m² por persona.

NV / día: Para calcular el número de visitas por día se divide el horario de visita por el tiempo necesario para visitar el sitio.

Luego se obtendrá la Capacidad de Carga Real (CCR), la cual es el límite máximo de grupos, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio.

Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, biológicas y de manejo. La capacidad de carga tiene que calcularse

sitio por sitio. Los factores de corrección se expresan en términos de porcentaje y con la siguiente fórmula: $FC = MI / Mt \times 100$

FC: Factor de corrección.

MI: Magnitud limitante de la variable.

Mt: Magnitud total de la variable.

Después se expresará la siguiente fórmula: $CCR = (CCF - FC_1) - \dots - FC_n$, donde FC es un factor de corrección expresado en porcentaje. La fórmula quedaría:
 $CCR = CCF \times (100 - FC_1) / 100 \times (100 - FC_2) / 100 \times \dots \times (100 - FC_n) / 100$

Finalmente se buscará la Capacidad de Carga Efectiva (CCE), según Cifuentes es la capacidad de carga que corresponde a la capacidad de manejo y control por parte de la entidad administradora (personal, facilidades y equipos, entre otros). Más que los otros parámetros en esta evaluación, la CCE depende de una cantidad de criterios y estimaciones subjetivas de apoyo estatal, respaldo jurídico y económico, personal y facilidades. Su cálculo por lo tanto no es exacto. La CCE será el porcentaje de la CM, relacionada esta última con su óptimo. La fórmula es la siguiente: $CCE = CCR \times CM$

CM se define como la suma de condiciones que la administración del área protegida necesita para cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos.

De acuerdo a Cayot el horario de visita es una de las consideraciones básicas para la determinación de la capacidad de carga, el número de grupos que pueden visitar un sitio depende primeramente del número de horas que el sitio está abierto para las visitas. El horario es de 8 horas (08h00-16h00). En cambio el tiempo de visita comprende el lapso que el grupo requiere para registrar su ingreso en el Centro de Información o en la garita cerca del poliducto, movilizarse hasta el sitio de visita, recorrer el sendero por el tiempo suficiente para la interpretación, descansar, tomar fotografías y regresar al sitio de ingreso del sendero. Además se debe considerar que en sitios con senderos, una persona requiere normalmente de 1m^2 de espacio para moverse libremente, esto indica que una persona ocupa 1 m de longitud del sendero, excepto en el sendero Gran Cerro Azul, ya que el espacio no es solo por la persona, sino por la bicicleta ocupando 2 m de longitud. La distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100 m, en este caso sería de 200 m, excepto en el sendero Gran Cerro Azul, ya que el recorrido se lo hace en bicicleta, por lo que comenzará solo cuando regrese el grupo anterior. El número de personas por grupo sería 9, incluido el guía. Tomando como ejemplo el Sendero Alta Vista Corto, se estima que para recorrerlo se requiere 1 hora, por lo tanto el primer grupo que lo visite saldrá a las 08h00 y regresará a las 09h00, y el último saldrá a las 15h00 y regresará a las 16h00.

Para sacar la Capacidad de Carga Real fue necesario considerar algunos factores de corrección, como la erodabilidad y la accesibilidad, para la inicial se

consideraron las variables: pendiente y tipo de suelo, que en el bosque protector, la primera va de ligeramente fuerte a fuerte, y la otra es en su gran mayoría, limo arenoso, por lo que el riesgo de erosión va de alto a muy alto según la pendiente. Este factor de corrección se estableció considerando la longitud con erodabilidad media y alta dividida entre la longitud del recorrido, quedando expresado en porcentaje. El factor por accesibilidad se consideró que los senderos tienen 3 m de ancho, longitud según el sendero, uno o doble flujo de visitantes, que los suelos son de naturaleza y comportamiento variable, los finos son muy plásticos, algo expansivos y ligeramente orgánicos, los granulares son porosos y permeables, de mediana a alta resistencia, aunque por el alto grado de meteorización de los minerales se presentan casos de alto riesgo de expansividad, por lo que es necesario considerar este factor a la acción de visitantes a pie. Estableciéndose la longitud con accesibilidad media y alta dividida entre la longitud del recorrido, quedando expresado en porcentaje.

Ahora podemos decir que con la fórmula de la CCF, la Capacidad de Carga Física de cada uno de los senderos (ver anexo q) sería:

Sendero Alta Vista Corto: $CCF = \frac{1,530}{200+9} \times 8 = 59$ grupos o 531 personas diarias.

$$200+9 \quad 1$$

Sendero Alta Vista Largo: $CCF = \frac{2,390}{200+9} \times 8 = 46$ grupos o 414 personas diarias.

$$200+9 \quad 2$$

Sendero Gran Cerro Azul: $CCF = \frac{5,460}{5.460+18} \times 8 = 4$ grupos o 36 personas diarias.

$$5.460+18 \quad 2$$

Sendero Cascada Canoa: $CCF = \frac{2.600}{200+9} \times 8 = 50$ grupos o 450 personas diarias.

En cambio, con la fórmula de la CCR, la Capacidad de Carga Real de cada uno de los senderos (ver anexo q) sería:

Sendero Alta Vista Corto: De los 1.530 m de sendero, 530 m son de mediano riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,2) y 200 m son de alto riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,5), de lo que resulta un factor de corrección por erodabilidad de 61%. Asimismo de los 1.530 m de sendero, 350 m tienen mediana dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,2) y 150 m una alta dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,5), de lo que se obtiene un factor de corrección por accesibilidad de 42%. El cálculo de la Capacidad de Carga Real resulta de multiplicar la Capacidad de Carga Física por los factores de corrección, obteniendo el número de personas que pueden ingresar al sendero. $CCR = 59 \times (100 - 61\%) / 100 \times (100 - 42\%) / 100 = 13$ grupos o 117 personas diarias. De los cuales 104 son visitantes y 13 guías (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 3 grupos o 27 personas diarias. De los cuales 24 son visitantes y 3 guías.

Sendero Alta Vista Largo: De los 2.390 m de sendero, 750 m son de mediano riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,2) y 430 m son de alto riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,5), de lo que resulta un factor de corrección

por erodabilidad de 65%. Asimismo de los 2.390 m de sendero, 480 m tienen mediana dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,2) y 350 m una alta dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,5), de lo que se obtiene un factor de corrección por accesibilidad de 46%. El cálculo de la Capacidad de Carga Real resulta de multiplicar la Capacidad de Carga Física por los factores de corrección, obteniendo el número de personas que pueden ingresar al sendero. $CCR = 46 \times (100 - 65\%) / 100 \times (100 - 46\%) / 100 = 9$ grupos o 81 personas diarias. De los cuales 72 son visitantes y 9 guías (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 2 grupos o 18 personas diarias. De los cuales 16 son visitantes y 2 guías.

Sendero Gran Cerro Azul: De los 5.460 m de sendero (ida y vuelta), 950 m son de mediano riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,5) y 530 m son de alto riesgo de erosión (factor de ponderación de 2), de lo que resulta un factor de corrección por erodabilidad de 38%. Asimismo de los 5.460 m de sendero, 480 m tienen mediana dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,2) y 300 m una alta dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,5), de lo que se obtiene un factor de corrección por accesibilidad de 19%. El cálculo de la Capacidad de Carga Real resulta de multiplicar la Capacidad de Carga Física por los factores de corrección, obteniendo el número de personas que pueden ingresar al sendero. $CCR = 4 \times (100 - 38\%) / 100 \times (100 - 19\%) / 100 = 2$ grupos o

18 personas diarias. De los cuales 16 son visitantes y 2 guías (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 1 grupo o 9 personas diarias. De los cuales 8 son visitantes y 1 guía. Pudiendo en algún momento hasta cerrarse el sendero.

Sendero Cascada Canoa: De los 2.600 m de sendero, 730 m son de mediano riesgo de erosión (factor de ponderación de 1,5) y 350 m son de alto riesgo de erosión (factor de ponderación de 2), de lo que resulta un factor de corrección por erodabilidad de 69%. Asimismo de los 2.600 m de sendero, 550 m tienen mediana dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,2) y 380 m una alta dificultad de acceso (factor de ponderación de 1,5), de lo que se obtiene un factor de corrección por accesibilidad de 47%. El cálculo de la Capacidad de Carga Real resulta de multiplicar la Capacidad de Carga Física por los factores de corrección, obteniendo el número de personas que pueden ingresar al sendero. $CCR = 50 \times (100 - 69\%) / 100 \times (100 - 47\%) / 100 = 8$ grupos o 72 personas diarias. De los cuales 64 son visitantes y 8 guías (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 2 grupos o 18 personas diarias. De los cuales 16 son visitantes y 2 guías.

Por último, con la fórmula de la CCE, la Capacidad de Carga Efectiva o permisible de cada uno de los senderos (ver anexo q) sería:

Sendero Alta Vista Corto: Se obtiene al multiplicar la Capacidad de Carga Real de visitantes por el porcentaje de la capacidad de manejo mínima, que sería el 100%, si se consiguiera lo pedido con respecto al personal, facilidades para los visitantes y presupuesto anual, de lo que resulta que los visitantes permitidos en este sendero por día son 104 y 13 guías, o sea 117 personas (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 3 grupos o 27 personas diarias. De los cuales 24 son visitantes y 3 guías. Teniendo en cuenta que si no se mantiene el nivel de manejo del área puede disminuir la CCE.

Sendero Alta Vista Largo: Se obtiene al multiplicar la Capacidad de Carga Real de visitantes por el porcentaje de la capacidad de manejo mínima, que sería el 100%, si se consiguiera lo pedido con respecto al personal, facilidades para los visitantes y presupuesto anual, de lo que resulta que los visitantes permitidos en este sendero por día son 72 y 9 guías, o sea 81 personas (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 2 grupos o 18 personas diarias. De los cuales 16 son

visitantes y 2 guías. Teniendo en cuenta que si no se mantiene el nivel de manejo del área puede disminuir la CCE.

Sendero Gran Cerro Azul: Se obtiene al multiplicar la Capacidad de Carga Real de visitantes por el porcentaje de la capacidad de manejo mínima, que sería el 100%, si se consiguiera lo pedido con respecto al personal, facilidades para los visitantes y presupuesto anual, de lo que resulta que los visitantes permitidos en este sendero por día son 16 y 2 guías, o sea 18 personas (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 1 grupo o 9 personas diarias. De los cuales 8 son visitantes y 1 guía. Se puede hasta cerrar el sendero. Teniendo en cuenta que si no se mantiene el nivel de manejo del área puede disminuir la CCE.

Sendero Cascada Canoa: Se obtiene al multiplicar la Capacidad de Carga Real de visitantes por el porcentaje de la capacidad de manejo mínima, que sería el 100%, si se consiguiera lo pedido con respecto al personal, facilidades para los visitantes y presupuesto anual, de lo que resulta que los visitantes permitidos en este sendero por día son 64 y 8 guías, o sea 72 personas (capacidad calculada para los meses de mayo-diciembre). Para los meses de enero a abril se incrementan los factores de corrección, ahora por adversidad climática, debido al número de días con lluvia (mosquitos), altas temperaturas, con ésta restricción se calcula 2 grupos o 18 personas diarias. De los cuales 16 son

visitantes y 2 guías. Teniendo en cuenta que si no se mantiene el nivel de manejo del área puede disminuir la CCE.

Una vez evaluada la capacidad de manejo y estimada la capacidad de carga permisible de los 4 senderos, se procedió a determinar la capacidad de carga de los estacionamientos de los vehículos, según el número de personas de visitan los senderos que comienzan en: el Centro de Información y cerca del poliducto, lo que resultó que se requieren para el primero (192 visitantes por día), la cantidad de 18 cajones, 16 para visitantes y 2 cajones exclusivos de la administración, considerando que en promedio viajen 4 personas por automóvil, o sea para 64 personas, asumiendo que las $\frac{2}{3}$ partes de los visitantes vendrían en sus vehículos y estimando que su ocupación será la mitad en la mañana y la otra en la tarde. En cambio, el sendero # 4, que comienza cerca del poliducto (64 visitantes por día), requiere la cantidad de 6 cajones para visitantes y 1 cajón exclusivo de la administración, considerando que en promedio viajen 4 personas por automóvil, o sea 24 personas, asumiendo que las $\frac{2}{3}$ partes de los visitantes vendrían en sus vehículos y estimando que su ocupación será la mitad en la mañana y la otra en la tarde. El otro parqueadero solo se utilizaría con autorización y limitado para invitados especiales, personas con discapacidades o algún caso extraordinario, éste tendría también 7 cajones de estacionamiento, 1 cajón exclusivo de la administración, quedando 6 cajones, considerando que en promedio viajen 4 personas por automóvil, o sea 24 personas. En la cuestión de los buses se utilizarán las instalaciones que ya existen, en el Centro de

Información se usará el parqueadero de las canchas de tecnologías, y cerca del poliducto se usará el parqueadero de ingenierías. De lo anterior se tiene que cuando la capacidad de manejo es del 100%, la capacidad de carga permisible será igual a la capacidad de carga real y en ningún momento los impactos generados serán significativos (ver anexo r). Determinando un espaciamiento mínimo de 20 minutos entre un grupo y otro.

TABLA # 14.- EJEMPLOS DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS DEL TURISMO EN UN ÁREA PROTEGIDA

FACTOR	IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE	CONSECUENCIA
Gentío.	Presión ambiental, cambios en la conducta animal.	Reducción de calidad, erosión de senderos.
Ruido.	Disturbio de los sonidos naturales.	Irritación a la vida silvestre y otros visitantes.
Basura.	Menoscabo del paisaje natural.	Peligro sanitario y estético.
Uso descuidado del fuego.	Incendios de bosques.	Daño del paisaje, erosión.
Recolección de leña.	Mortalidad de animales silvestres pequeños, destrucción del hábitat, deforestación.	Cambios ecológicos, erosión.
Alimentación de animales.	Cambios en la conducta de los animales.	Dependencia de una fuente constante de alimento.
Caminos y hoyas.	Pérdida de hábitat, cicatrices naturales.	Cicatrices estéticas.

Fuente: Thorsell (parcialmente adaptado), 1982.

5.5 Matriz de Leopold

Es un método evaluativo de alto nivel que consiste en matrices causa-efecto, éstas son, métodos de identificación y valoración que pueden ser ajustados a las distintas fases del proyecto, arrojando resultados cuali-cuantitativos, realizando un análisis de las relaciones de causalidad entre una acción dada y sus posibles efectos en el medio. Abarca dos extensas listas de revisión, una de factores ambientales (componentes ambientales) que pueden ser afectados por cualquier tipo de proyecto o acción humana, y otra de acciones, elementos de proyectos y actuaciones en general que pueden producir impacto. Esta es una matriz en que las columnas contienen las acciones del hombre que pueden alterar el ambiente y las filas son características del medio (factores ambientales) que pueden ser alteradas. El primer paso consiste en la reducción de la matriz original, para lo cual, de la lista de "acciones" se escogen todas aquellas que se consideran que pueden tener lugar dentro del proyecto, y de la lista de "factores ambientales" aquellos que se consideren serán afectados por la ejecución del proyecto.

La matriz de Leopold en la fase de construcción da como resultado que la acción más beneficiosa es Estructuras Recreacionales, pues registra una Agregación de Impactos de 216 y la más detrimental es Alteración de la Cobertura Vegetal, que tiene un valor de -303, esto no exime la posibilidad de corregir o mitigar los efectos negativos que la acción propuesta cause en los componentes. Asimismo se puede ver que el factor ambiental más beneficiado

es Salud y Seguridad mientras que el más perjudicado es Flora, registrando valores de 266 y -352, respectivamente. Se debe procurar que los impactos positivos en el medio sean los mayores, y los negativos los mínimos posibles. Finalmente, el valor de la Agregación de Impactos de la Matriz de Construcción es negativo, siendo ésta fase del proyecto perjudicial, por lo que es necesario para su ejecución que se tomen medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor perjuicio ambiental causen.

TABLA # 15.- MATRIZ DE CONSTRUCCIÓN (LEOPOLD) DEL PROYECTO

ACCIONES COMPONENTES AMBIENTALES	ACCIONES									AFECTACIONES POSITIVAS	AFECTACIONES NEGATIVAS	AGREGACION DE IMPACTOS
	ALTERACION DE LA COBERTURA VEGETAL	CANALIZACION	SENDEROS Y PUENTES	TUBERIAS DE CONDUCCION	MODIFICACION DE HABITATS	EXCAVACION SUPERFICIAL	ESTRUCTURAS RECREACIONALES	TENDIDO DE CABLES				
AGUA	-2 7	3 8	-4 7	6 8	-7 10	-3 6	-6 7			2	5	-100
FAUNA	-6 6	-3 3	-9 10	-1 1	-8 10	-4 3	-2 1	-2 1		0	8	-232
FLORA	-8 9	-4 4	-10 10	-1 2	-9 10	-8 7	-3 5	-1 1		0	8	-352
MATERIAL			9 10		10 8		10 8			3	0	250
INUNDACIONES	-9 9	9 10	-9 8	-7 5		3 2	1 10			3	3	-82
RESERVAS Y BOSQUES	-10 10	-7 7	-6 8	-8 7	-10 9	-7 7	10 10	5 4		2	6	-272
SALUD Y SEGURIDAD		8 9	9 10	7 7	-8 6	-2 1	7 7	8 7		5	2	266
EMPLEO		5 6	7 7	5 6		5 4	6 6	1 1		6	0	166
AFECTACIONES POSITIVAS	0	4	3	3	1	2	5	3	COMPROBACION			
AFECTACIONES NEGATIVAS	5	3	5	4	5	5	3	2				-356
AGREGACION DE IMPACTOS	-303	142	-109	33	-298	-111	216	74			-356	-356

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

La matriz de Leopold tiene aspectos positivos, destacándose que son pocos los medios necesarios para aplicarla y su utilidad en la identificación de efectos es muy acertada, pues contempla en forma satisfactoria los factores físicos, biológicos y socioeconómicos involucrados, sobre todo si el equipo interdisciplinario que interviene completa y adapta casuísticamente la relación de efectos ambientales. En cada caso, esta matriz requiere de un ajuste al correspondiente proyecto y es preciso plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocando debidamente el aspecto objeto de estudio (1).

La matriz de Leopold en la fase de operación da como resultado que la acción más beneficiosa es Reciclaje de Desperdicios, pues registra una Agregación de Impactos de 397 y la más detrimental es Ruido y Vibraciones, que tiene un valor de -312, esto no exime la posibilidad de corregir o mitigar los efectos negativos que la acción propuesta cause en los componentes. Asimismo se puede ver que el factor ambiental más beneficiado es Reservas y Bosques mientras que el más detrimentado es Erosión, registrando valores de 267 y -224, respectivamente. Se debe procurar que los impactos positivos en el medio sean los mayores, y los negativos los mínimos posibles. Finalmente, el valor de la Agregación de Impactos de la Matriz de Operación es positivo, siendo ésta fase del proyecto de beneficio ambiental.

(1) Páez, Juan, Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental, Crearimagen, Ecuador, Diciembre de 1996.

TABLA # 16.- MATRIZ DE OPERACIÓN (LEOPOLD) DEL PROYECTO

ACCIONES COMPONENTES AMBIENTALES	ACCIONES											
	POZO SÉPTICO	REFORESTACIÓN	CONTROL DE LA EROSIÓN Y TERRACEO	RIEGO	RUIDO Y VIBRACIONES	VEHÍCULOS	LIMPIEZA Y DESBROCE	RECICLAJE DE DESPERDICIOS	AFECTACIONES POSITIVAS	AFECTACIONES NEGATIVAS	AGREGACION DE IMPACTOS	
AGUA		9/9	8/9	-10/10		-2/5	4/5	7/9	4	2	126	
FAUNA		9/10	6/8	6/7	-10/8	-8/10	-6/7	6/8	4	3	26	
FLORA		10/10	8/10	9/10	-2/3	-10/10	-8/8	8/9	4	3	172	
RECREACIÓN		7/8	7/9	4/5	-8/10	4/5	10/10	9/9	6	1	260	
EROSIÓN		-10/10	-10/10	-10/9		5/6	6/6		2	3	-224	
RESERVAS Y BOSQUES	4/8	10/10	10/10	8/10	-9/10	-9/10	5/7	10/10	6	2	267	
SALUD Y SEGURIDAD	10/10	6/8	7/8	5/8	-8/7	-8/10	9/9	4/6	6	2	213	
EMPLEO	3/3	5/4	4/4	3/3			6/5	3/3	6	0	93	
AFECTACIONES POSITIVAS	3	7	7	6	0	2	6	7	COMPROBACIÓN			
AFECTACIONES NEGATIVAS	0	1	1	2	5	5	2	0				933
AGREGACION DE IMPACTOS	141	395	335	91	-312	-310	196	397				933

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

5.6 Medidas Correctoras

Consisten en un análisis de las posibles soluciones para lograr la eliminación de los efectos, su mitigación, o su compensación. Estas medidas correctoras deben ser valoradas a fin de incluir su costo dentro de la factibilidad económica del proyecto, pues frecuentemente, su aplicación queda desfinanciada, y su ejecución no estaría garantizada. Las medidas de corrección que se usarán son:

a) **Medidas de Mitigación.-** Este tipo de medidas tiende a minimizar los efectos negativos mediante la ejecución de una serie de acciones subsidiarias. Estas se clasifican en: Medidas de Mitigación Técnicas (soluciones de acuerdo a las distintas especialidades del grupo interdisciplinario), como el empedrado en forma de escalinatas en ciertas pendientes pronunciadas, lo que disminuiría los deslizamientos de tierra y la erosión de esos lugares, además minimizaría los accidentes, especialmente en época de lluvias. Otra sería la colocación de pasamanos en pendientes bruscas, con el fin de minimizar los accidentes. Las Medidas de Mitigación Legislativas (legislación que busca paliar los efectos producidos), como la formulación de reglamentos especiales para controlar el flujo de visitantes al área protegida, lo que ayudaría a disminuir la probabilidad de sobrepasar la capacidad de carga, también se establecería normativas de uso del lugar, tanto para visitantes como para los empleados, consiguiendo que la gente sepa lo que puede afectar el bosque, permitiendo que sean parte de la solución, o sea del mantenimiento y protección del mismo, así se reduciría el número de daños o efectos negativos en la fase de operación. Prohibiciones, tales como que los turistas alimenten a la fauna silvestre (ver anexo s). Por último, las Medidas de Mitigación de Manejo (procedimientos específicos para el manejo del área afectada), como monitoreo de indicadores de erosión visible (impactos físicos), cada año, antes y después de la estación lluviosa se hará la ubicación de los sitios con erosión, localizados en el respectivo plano del sendero y en una planilla se indicará la longitud y profundidad. Frecuencia de avistamientos de vida silvestre (impactos biológicos), para cada uno de los

senderos se deberán hacer muestreos periódicos de la frecuencia de observación de especies clave, como ardillas, gavilanes, etc., primero se identificará para cada sendero las especies de animales más comunes y se determinará su abundancia relativa y frecuencia de observación, luego se definirá el estándar o número promedio diario de avistamientos por cada especie común y por último se definirá los niveles de alerta, (e.g.) si el número de observaciones / día de la especie X, es menor, se deberán tomar medidas de manejo, como la de disminuir el número de grupos de visitantes, el tiempo de permanencia en el sendero, el número de personas por grupo, etc. Los indicadores de los impactos sociales serían los reportes sobre comportamiento no deseable de visitantes, número de quejas de visitantes, registradas y analizadas, y cantidad de basura en el área, debiéndose registrar el número de días en los que se han observado basura en los senderos (1). Por lo cual es importante la educación ambiental in situ, así se concienciará al visitante en el sentido de no dañar (intencionalmente o no) a la vegetación (corte de ramas, incisión de graffiti en los troncos de los árboles, etc.). Además hay que mostrar la fragilidad e importancia ecológica de las plantas y orientar a su respeto. Asimismo para que no se perturbe a la fauna silvestre aproximándose demasiado ella, gritando o haciendo ruidos fuertes. Por lo que se estimulará al público a observar a las aves y otra fauna por binoculares. Una medida interesante sería el facilitar bolsitas para guardar los desperdicios, siendo preferible usar bolsas de papel a las de polietileno.

(1) Páez, Juan, Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental, Crearimagen, Ecuador, Diciembre de 1996.

b) Medidas de Prevención.- Estas medidas identifican los impactos negativos y mediante la realización de acciones subsidiarias evitan que ellos sucedan. La principal medida de prevención sería el diseño de los senderos, ya que establece una selección de alternativas que el ecoturista conocerá antes de visitar el lugar, (e.g.) el tiempo de duración de cada sendero; así el visitante decidirá cuál está acorde a su estado físico. El ancho de los senderos para caminantes no debe exceder a 1,50 m y la ciclopista a 2 m, más allá se convierte en una barrera para muchas especies faunísticas y pueden crearse claros en la vegetación que afecten a todo el ecosistema. También se ha dispuesto la colocación de dos garitas y un Control de Visitantes, ubicadas estratégicamente para que los empleados eviten que personas no autorizadas o sin guía entren al lugar, dando más seguridad al bosque y a los mismos visitantes. Únicamente se deberán autorizar vehículos motorizados o bicicletas en los caminos o ciclopistas dispuestas para ello, pero no en senderos peatonales. Además se establece que todas las visitas serán guiadas, lo que prevendrá muchos inconvenientes, como no saber actuar en caso de accidentes. Otras medidas adicionales serán la ubicación de letreros que evitarán que el visitante se pierda si se retrasa del grupo; la disposición de colocar tachos de basura en lugares donde se permita ingerir alimentos, previniendo que se ensucie el bosque mediante un sistema de recolección periódica e induciendo al turista a que la lleve consigo al salir. También se debe cerrar periódicamente (forma rotativa) los senderos, a fin de evitar su maltrato excesivo y permitir su recuperación.

CAPÍTULO VI. ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO

El análisis elaborado ha cubierto todos los aspectos, comprendiendo que este tipo de proyectos es rentable “ambientalmente” y recordando que el fin real es de proteger un área natural amenazada, ya que los trabajos en el lugar ahuyentarán a los invasores de tierras que existen alrededor. Esto fortalecerá a la ESPOL, como institución dedicada no solo a enseñar y dar a la sociedad, profesionales de excelencia académica, sino que busca un desarrollo sustentable, dando fuentes de trabajo y, a la vez, cuidando el ambiente, sabiendo que ahora enseñará no solo en las aulas sino en el bosque protector, concienciando al público sobre la importancia de ésta área protegida.

6.1 Presupuesto de Inversiones

TABLA # 17.- PRESUPUESTO DE INVERSIONES

AÑO 0

CONCEPTO	CANTIDAD	EXTENSIÓN	V / UNITARIO	SUBTOTAL	TOTAL
<u>Inversiones Tangibles:</u>					
<u>CONSTRUCCIONES</u>					38,939.00
Cabaña Centro de Información	1	169 m ²	90 c/m ²	15,210.00	
Cabaña Cafetería	1	64 m ²	90 c/m ²	5,760.00	
Parasol de Descanso A y C	2	16 m ²	70 c/m ²	2,240.00	
Parasol de Descanso B y D	2	9 m ²	70 c/m ²	1,260.00	

Continuación Tabla # 17

Garita A	1	12 m ²	45 c/m ²	540.00	
Garita B	1	9 m ²	45 c/m ²	405.00	
Puente A y B	2	12 m ²	100 c/m ²	2,400.00	
Puente C	1	8 m ²	100 c/m ²	800.00	
Letrinas	3	6,4 m ²	2,368.00	7,104.00	
Ducha	1	6,4 m ²	50 c/m ²	320.00	
Pasamanos		100 m	20 c/m	2,000.00	
Empedrado y Tallado		75 m ²	12 c/m ²	900.00	
INFRAESTRUCTURA					1,941.70
Instalación Sanitaria					
Pozo Séptico	1	144 m ³	150.00	150.00	
Mano de Obra				68.40	
Instalación Telefónica					
Cableado (par trenzado)		700 m	0.15 c/m	105.00	
Tubería PVC (½ pulgada)		350 m	0.25 c/m	87.50	
Fair Place	1		3.80	3.80	
Conectores RJ -11	2		1.40	2.80	
Patch Cord	2		1.60	3.20	
Canalización		350 m	1 c/m	350.00	
Mano de Obra				228.00	
Instalación Energía Eléctrica					
Cable		60 m	0.15 c/m	9.00	
Fire Place	1		2.20	2.20	
Mano de Obra				22.80	

Continuación Tabla # 17

Instalación Agua					
Tubería PVC (1 pulgada)		300 m	1.65 c/m	495.00	
Canalización	1	300 m	1 c/m	300.00	
Mano de Obra				114.00	
<u>EQUIPOS DE OFICINA</u>					2,982.70
Computadora (clon)	2		741.00	1,482.00	
Impresora Canon 250	1		95.00	95.00	
Regulador TDE MAX	1		40.00	40.00	
Máquina de Escribir Mecánica	1		50.00	50.00	
Fax Brother 1270	1		300.00	300.00	
Sumadora	1		22.70	22.70	
Equipo de Radio Motorola	3		305.00	915.00	
Teléfonos Panasonic	2		39.00	78.00	
<u>MUEBLES Y ENSERES</u>					8,935.24
Oficina					
Batería Higiénica ₁	2		188.00	376.00	
Estación de Trabajo (forma U) ₂	2		633.00	1,266.00	
Cafetería					
Nevera	1		450.00	450.00	
Sanduchera	1		30.00	30.00	
Uso de Visitantes					
Mesa de Camping	1	5,76 m ²	645.00	645.00	
Bancos A, B, D, E y F	5	1,4 m ²	187.00	935.00	
Bancos C y G	2	0,9 m ²	120.00	240.00	
Carpa (4 personas)	4		180.00	720.00	

Continuación Tabla # 17

Sleeping Bags	4		40.00	160.00	
Bicicletas de Montaña	9		200.00	1,800.00	
Binoculares Tasco (50 mm)	4		62.31	249.24	
Cuerda Dinámica Cousin	1	100 m	3.76	376.00	
Tachos para Basura (grande)	6		8.00	48.00	
Tanque Elevado (Plastigama)	2		100.00	200.00	
Bomba de Agua (½ pulgada)	1		400.00	400.00	
Señalización					
Letreros Direccionales	6		25.00	150.00	
Letreros Entrada y Salida	2		50.00	100.00	
Letreros Informativos	10		75.00	750.00	
Mapas del Área	2		20.00	40.00	
Total Inversiones Tangibles					\$52,798.64
<u>Inversiones Intangibles:</u>					
Gtos. Contratación					
Empleados					
Anuncios en la Prensa	3		23.50	70.50	
Gtos. Investigación y					
Desarrollo					
Pago Planificador e					
Investigadores	4		200.00	800.00	
Gtos. Constitución Fundación					
Trámites y Servicios Prestados					
Capacitación					
Pago Instructores y Materiales			500.00	500.00	

Continuación Tabla # 17

Mercadeo Inicial					
Anuncio en Periódico	1	15x15 cm	800.00	800.00	
Folletos (full color)	1000		0.50	500.00	
Afiches (full color)	1000		0.25	250.00	
Diseñador Gráfico			80.00	80.00	
Total Inversiones Intangibles					\$3,700.50
TOTAL INVERSIÓN					\$56,499.14

₁La batería higiénica incluye un urinario, inodoros, lavamanos, cerámica y grifería.

₂Cada estación de trabajo incluye 2 sillas de espera, 1 sillón ejecutivo y archivador.

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

6.2 Presupuesto de Operación

a) **Gastos Directos.**- Son los que influyen directamente en la prestación del servicio, en este caso los de mantenimiento.

TABLA # 18.- MANTENIMIENTO ANUAL

CONCEPTO	VALOR
Mantenimiento de las construcciones ₁	1,600.00
Mantenimiento de los senderos ₂	1,200.00
Total	2,800.00
Incremento Inflación (25%) ₃	700.00
TOTAL NETO	\$3,500.00

₁Se contratará al Protim, por nexos con la ESPOL. Se hará cada 3 meses (400 USD trimestral).

₂Se necesita 5 jornaleros, pagando 5 USD diario c/u, por 4 días al mes, es decir 48 veces al año.

₃Solo para el primer año (2002-2003).

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

b) **Gastos Indirectos.**- Son los que influyen indirectamente en la prestación del servicio, en este caso los de suministros de oficina.

TABLA # 19.- SUMINISTROS DE OFICINA ANUAL

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO / UNIDAD	TOTAL
Folders	10	2.60	26.00
Grapadora	2	1.30	2.60
Grapas	4 cajas	1.20	4.80
Perforadoras	2	1.30	2.60
Boligrafos	8 cajas	2.00	16.00
Resaltadores y Marcadores	12	1.00	12.00
Reglas	4	0.50	2.00
Clips	10 cajas	0.35	3.50
Blocks de Notas	36	1.00	36.00
Sacagrapas	2	0.75	1.50
Sobres	1500	0.028	42.00
Hojas Membretadas	2000	0.025	50.00
Diskettes	4 cajas	5.50	22.00
Tinta (Impresoras)	8	35.50	284.00
Hojas Permeables	6 rollos	3.80	22.80
Hojas para Imprimir	6 resmas	4.25	25.50
Gomeros	2	0.50	1.00
Amenites e Instrumentos de Limpieza			200.00
Total			754.30
Incremento Inflación (25%) ₁			188.58
TOTAL NETO			\$942.88

₁Solo para el primer año (2002-2003).

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

- c) **Gastos Administrativos.-** Son los referentes a los sueldos y salarios de los empleados de la fundación, de acuerdo a la realidad actual

TABLA # 20.- SUELDOS Y SALARIOS

MENSUAL ₁	ANUAL ₂
833.35	\$11,886.03

₁Ver anexo t, nómina de pago de sueldos mensual.

₂Ver anexo u, nómina de pago de sueldos anual.

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

- d) **Gastos Varios.-** Son los que incurre la fundación por el uso de los servicios básicos y extras.

TABLA # 21.- SERVICIOS BÁSICOS Y EXTRAS

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Energía Eléctrica	40.00	480.00
Teléfono y Fax	100.00	1,200.00
Internet	22.80	273.60
Alquiler Repetidora (Radios)	27.00	324.00
Total		2,277.60
Incremento Inflación (25%) ₁		569.40
TOTAL NETO		\$2,847.00

₁Solo para el primer año (2002-2003).

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

e) **Gastos de Publicidad.**- Son los utilizados para mostrar el lugar, hacerlo conocer al público, con el objetivo de atraerlos para que lo visiten.

TABLA # 22.- PUBLICIDAD

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Folletos (100 folletos)	200.00	2,400.00
Afiches (50 afiches)	50.00	600.00
Diseñador Gráfico	60.00	720.00
Comunicaciones (correspondencia)	20.00	240.00
Total		3,960.00
Incremento Inflación (25%) ₁		990.00
TOTAL NETO		\$4,950.00

₁Solo para el primer año (2002-2003).

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

En la siguiente tabla nos daremos cuenta que el mayor egreso representa los gastos administrativos (sueldos y salarios), aunque el personal es muy reducido.

También hay una tabla proyectada a 10 años (ver anexo v).

TABLA # 23.- RESUMEN DE GASTOS

GASTOS	ANUAL
DIRECTOS	3,500.00
INDIRECTOS	942.88
ADMINISTRATIVOS	11,886.03
VARIOS	2,847.00
PUBLICIDAD	4,950.00
TOTAL	\$24,125.91

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

6.3 Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento están divididas en dos: para las inversiones y para el capital de trabajo, cada una se maneja de distinta forma. Buscando ante todo la realización y funcionamiento del proyecto.

6.3.1 Para Inversiones

Para iniciar el desarrollo del proyecto se ha contemplado dos acciones:

1.- Que el 70% del monto total de la inversión se consiga con un préstamo no reembolsable de una Organización No Gubernamental (ONG), dedicada a la protección y mejoramiento ambiental, generalmente internacional, los contactos se pueden hacer cuando se conforme la fundación, ya que para ser beneficiario es necesario que sea una entidad jurídica sin fines de lucro y que tenga alguna finalidad loable, en este caso la conservación de un área natural declarada como Bosque y Vegetación Protectores por parte del ex-INEFAN ahora Ministerio del Ambiente. Otra opción sería conseguir cofinanciamiento no reembolsable, dado a que la ESPOL es considerado como una institución elegible para la línea de financiamiento de investigación, por lo cual podría participar en el concurso de proyectos en el área de recursos naturales y medio ambiente, que cada año lo convoca la Fundación para la Ciencia y la Tecnología (FUNDACYT), con el apoyo de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT), con lo cual se podría financiar hasta un 80% del costo total del proyecto, actualmente

el aporte de FUNDACYT tiene como máximo 40,000 USD, que está de acuerdo al valor de la inversión (56,499.14 USD).

2.- El 30% restante, se obtendrá mediante fondos que maneja la ESPOL para el desarrollo físico y administrativo del Campus Politécnico “Gustavo Galindo”, estos son parte de las asignaciones que da el Estado cada año por intermedio del Ministerio de Economía y Finanzas. Esto es una gran alternativa, ya que en el presupuesto anual de la institución se incluye un rubro significativo para construcciones y actividades similares.

6.3.2 Para Capital de Trabajo

Se tendrá cuatro tipos de ingresos fijos, con los siguientes rubros: a) Tasa de ingreso, b) Servicio de guianza y tasa de campamento, c) Alquiler de equipo de campamento y bicicletas, y d) Arrendamiento de la cafetería.

a. Tasa de ingreso.- Se paga al momento de entrar al Bosque Protector La Prosperina, el mismo se cobra por usar las instalaciones.

TABLA # 24.- TASA DE INGRESO

GRUPOS	VALOR
Niños de 2 hasta 12 años	0.40
Estudiantes de Colegios y Universidades	0.60
Estudiantes, Profesores y Trabajadores de la ESPOL y COPOL	0.50
Público en General	0.80

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

En la siguiente tabla podemos observar que del número de visitantes previsto anteriormente se obtiene el ingreso anual por concepto de tasa de ingreso, el mismo que está separado en los cuatro grupos seleccionados, siendo el ítem de Colegios y Universidades el más significativo, tanto en cantidad de visitantes como en recaudación. Esto lo convierte en el más importante ingreso. También hay una tabla proyectada a 10 años (ver anexo w).

TABLA # 25.- INGRESO ANUAL POR TASA DE INGRESO

GRUPOS	VALOR	# VISITANTES	TOTAL / GRUPO
Niños	0.40	3640	1,456.00
Colegios y Universidades	0.60	3970	2,382.00
ESPOL (estudiantes, trabajadores, profesores)	0.50	1776	888.00
Público en General	0.80	805	644.00
TOTAL		10191	\$5,370.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

b. Servicio de guianza y tasa de campamento.- El primero se paga por grupo previo a comenzar el recorrido y el otro por persona, antes de acampar.

TABLA # 26.- SERVICIO DE GUIANZA Y TASA DE CAMPAMENTO

SENDERO	# PERSONAS	VALOR
Alta Vista Corto	8 máximo	4.00 c/grupo
Alta Vista Largo	8 máximo	4.00 c/grupo
Gran Cerro Azul (bicicleta)	8 máximo	4.80 c/grupo
Cascada Canoa	8 máximo	4.00 c/grupo
Tasa de Campamento	16 máximo	0.50 c/persona

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

El servicio de guianza se cobra a cada grupo como un rubro independiente de la tasa de ingreso. Para sacar este valor se calcula cuántas personas del grupo de futuros clientes visitaría cada sendero, los nombres de los senderos se los ha identificado con números: Alta Vista Corto (1), Alta Vista Largo (2), Gran Cerro Azul (3) y Cascada Canoa (4). En el caso de los niños, se prevé que los grupos escogerán los senderos 1 y 2 en un 50% c/u, por tener más facilidades. Los visitantes provenientes de colegios y universidades visitarán el sendero 1 en un 40% y los senderos 2 y 4 en un 30% c/u, repartidos en casi todas las opciones. Los miembros de la ESPOL visitarán el sendero 1 en un 18%, el 2 en un 33%, el 3 en un 21% y el 4 en un 28%, según los resultados de la encuesta. El público en general visitará el sendero 1 en un 35%, el 2 en un 20%, el 3 en un 15% y el 4 en un 30%, ya que este grupo representa a todas las personas. Hay una tabla completa de los cuatro grupos con el ingreso por Tasa de Camping proyectada a 10 años (ver anexo x). A continuación se presentan los ingresos anuales por el servicio de guianza de cada grupo señalado:

TABLA # 27.- INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A NIÑOS

NIÑOS	
Total de visitantes de 2 a 12 años de edad el primer año	3640
Grupos de 8 cada uno	455
Senderos visitados	1 y 2
Porcentaje	50% c/u
Valor sendero (por cada grupo de 8 visitantes)	4.00
TOTAL	\$1,820.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

**TABLA # 28.- INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A LOS
COLEGIOS Y UNIVERSIDADES**

COLEGIOS Y UNIVERSIDADES	
Total de visitantes durante el primer año	3970
Grupos de 8 cada uno	498
Senderos visitados	1, 2 y 4
Porcentaje	1 (40%) 2 y 4 (30% c/u)
Valor sendero (por cada grupo de 8 visitantes)	4.00
TOTAL	\$1,984.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

La próxima tabla se basa no solo en criterios ni en estimaciones, sino en los resultados de la encuesta realizada anteriormente, la cual ha ayudado a tener un punto de vista más claro de ese grupo.

TABLA # 29.- INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA A LA ESPOL

ESTUDIANTES, PROFESORES Y TRABAJADORES DE LA ESPOL		
Total de visitantes durante el primer año		1776
Grupos de 8 cada uno		222
Senderos visitados		
Sendero 1	17,52%	39 grupos
Sendero 2	33,01%	73 grupos
Sendero 3	21,16%	47 grupos
Sendero 4	28,32%	63 grupos
TOTAL		\$925.60

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

TABLA # 30.- INGRESO ANUAL POR SERVICIO DE GUIANZA AL PÚBLICO

PÚBLICO EN GENERAL		
Total de visitantes durante el primer año		805
Grupos de 8 cada uno		101
Senderos visitados		
Sendero 1	30%	30 grupos
Sendero 2	20%	20 grupos
Sendero 3	30%	30 grupos
Sendero 4	20%	20 grupos
TOTAL		\$424.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

c. **Alquiler de equipo de campamento y bicicletas.-** Estos se pagarán cuando no hayan traído sus propios equipos y vayan a acampar o al sendero # 3. También hay una tabla proyectada a 10 años (ver anexo y).

TABLA # 31.- ALQUILER DE EQUIPOS

Alquiler de carpas	2.00 (carpa 4 personas cada noche)
Sleeping bags	1.00 (1 persona cada noche)
Alquiler de bicicletas	1.00 (cada recorrido)

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

Las personas que alquilen bicicletas serán las que visiten el sendero Gran Cerro Azul, y las que alquilen el equipo de campamento serán un considerable porcentaje de las personas que visiten el sendero Alta Vista Largo. En el primer caso son 77 grupos de visitantes que pagarían dicho valor, representado en la tabla consecutiva:

TABLA # 32.- INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE BICICLETAS

Grupos	77
Número de personas	616
Valor alquiler de cada bicicleta	1.00
TOTAL	\$616.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

En cambio, en la cuestión de alquiler del equipo de campamento, de los 469 grupos se estima que el 22% acamparán y alquilarán carpas, convirtiéndose en 206 grupos, de los cuales por lo menos se alquilará un sleeping bag por carpa. Este número surge de un año de 361 días, dado que el 24, 25 y 31 de diciembre ni el 1 de enero se atenderá para camping, tomando en consideración que un día a la semana se hará esta actividad, haciendo de cuenta que estaría lleno el lugar.

TABLA # 33.- INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE CARPAS

Número de personas	825
Grupos de 4 personas (4 por cada carpa)	206
Valor alquiler de cada carpa	2.00
TOTAL	\$412.50

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

TABLA # 34.- INGRESO ANUAL POR ALQUILER DE SLEEPING BAGS

Número de carpas alquiladas al año	206
Valor alquiler de cada sleeping bag	1.00
TOTAL	\$206.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

d. Arrendamiento de la cafetería.- Este valor se pagará cada mes, por motivo de alquiler de la cabaña de cafetería.

TABLA # 35.- ARRENDAMIENTO DE CAFETERÍA

Mensual	Anual
80.00	960.00

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

Se pedirá al arrendatario de la cafetería que expenda jugos naturales, frutas, agua, productos tipo snack, motivando la alimentación sana y menos trabajosa, procurando el desalojo rápido de los desperdicios y desechos.

Adicionalmente cuando se ingrese en carro, el cual debe ser liviano, limitado en su número y autorizado por las autoridades, al Sendero Cascada Canoa se pagará 1 USD, independiente de los demás cobros. También se puede encontrar una tabla de todos los ingresos proyectada a 10 años (ver anexo z).

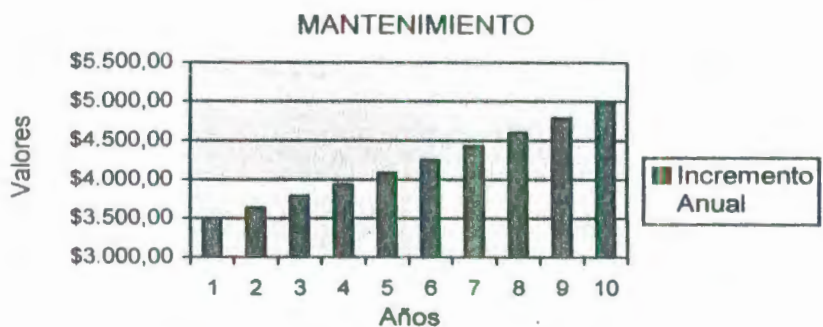
6.4 Proyecciones Financieras

Están divididas en dos: de los gastos y de los ingresos, cada una con diferente tasa de incremento. Se analizan las circunstancias actuales de la dolarización.

6.4.1 De los Gastos

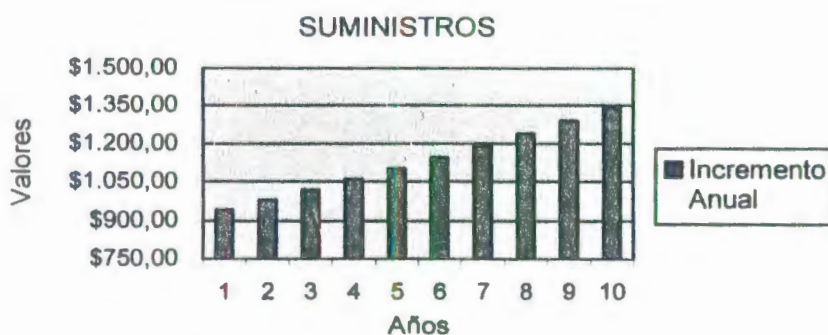
Se ha considerado una tasa de incremento del 4% anual para todos los gastos, esto se debe a la inflación, sin embargo para el primer año (2002-2003) se considerará un incremento del 25%, ya que la misma se encuentra acumulada, excepto los gastos administrativos, ya que el salario mínimo vital y los beneficios sociales los dispone el gobierno. Ahora se muestran las estadísticas proyectadas a 10 años representadas mediante los gráficos de columnas:

FIGURA # 12.- GASTOS DIRECTOS PROYECTADOS A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 13.- GASTOS INDIRECTOS PROYECTADOS A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 14.- SUELDOS Y SALARIOS PROYECTADOS A 10 AÑOS



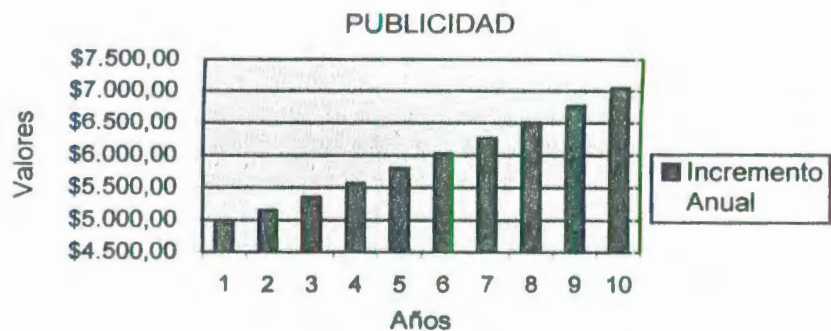
Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 15.- SERVICIOS BÁSICOS PROYECTADOS A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 16.- PUBLICIDAD PROYECTADA A 10 AÑOS

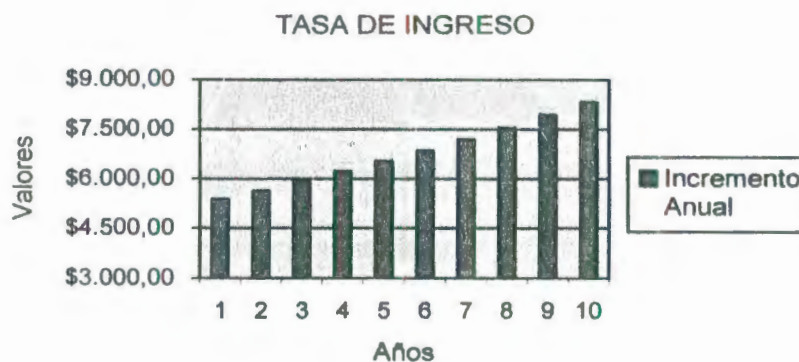


Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

6.4.2 De los Ingresos

Se continúa presentando una serie de figuras basándose ahora en el número de visitantes al año que tendría el Bosque Protector La Prosperina, obteniendo estos valores de los ingresos según los diferentes servicios que se ofrece. Todos los valores se fundamentan en las proyecciones que prevén un incremento anual del 5% en el número de visitantes al área protegida.

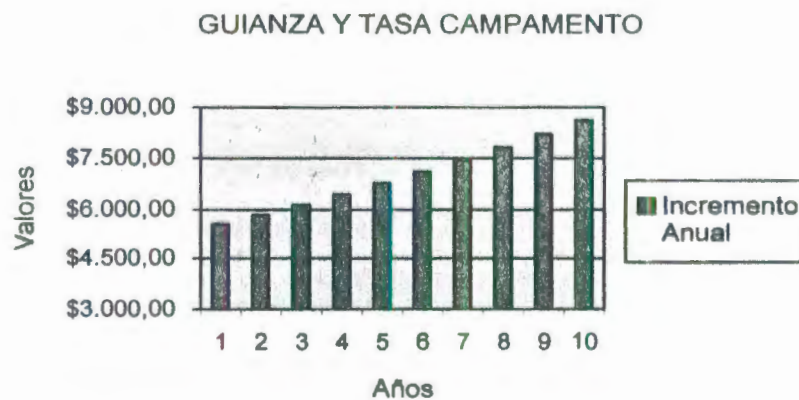
FIGURA # 17.- RECAUDACIÓN POR TASA DE INGRESO PROYECTADA
A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

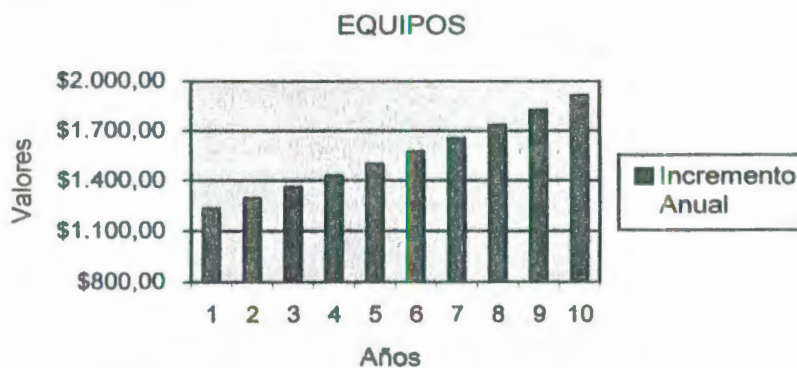
La recaudación más significativa es justamente por el servicio de guianza y la tasa de campamento, sin embargo está casi a la par con el de la tasa de ingreso.

FIGURA # 18.- RECAUDACIÓN POR SERVICIO DE GUIANZA Y TASA DE
CAMPAMENTO PROYECTADA A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

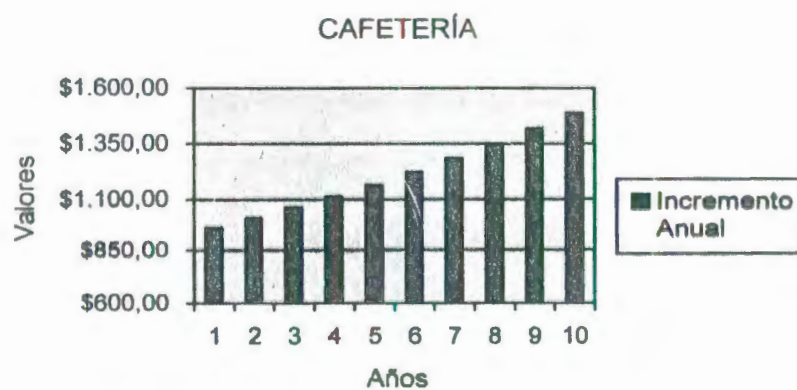
FIGURA # 19.- RECAUDACIÓN POR ALQUILER DEL EQUIPO DE
CAMPAMENTO Y BICICLETAS PROYECTADA A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

La idea de arrendar la cafetería es para evitar un mayor número de empleados y, a la vez, recobrar la inversión, así como en el caso del alquiler de los equipos.

FIGURA # 20.- RECAUDACIÓN POR ARRENDAMIENTO DE CAFETERÍA
PROYECTADA A 10 AÑOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

6.5 Evaluación Económico-Financiera del Proyecto

En este momento se observa el resultado final del análisis económico-financiero del Proyecto de Desarrollo Ecoturístico del Bosque Protector La Prosperina de la ESPOL, mediante la siguiente tabla que muestra la existencia de una pérdida operacional ya pronosticada con antelación, siendo este valor un déficit que se cubrirá con una organización de apoyo a la protección ambiental (ONG). Recordemos que la fundación que manejaría el proyecto no pagaría el Impuesto a la Renta, por ser una organización sin fines de lucro.

TABLA # 36.- ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ventas Netas	13,130.80	13,787.13	14,478.49	15,200.31	15,960.33	16,758.34	17,596.26	18,476.07	19,399.88	20,369.87
(-) Gastos Directos	3,500.00	3,640.00	3,785.80	3,937.02	4,094.50	4,258.29	4,428.62	4,605.76	4,789.99	4,981.59
(=) Utilidad Ventas	9,630.80	10,147.13	10,692.69	11,263.29	11,865.82	12,500.05	13,167.64	13,870.31	14,609.89	15,388.28
Gastos Operacionales										
Suministros	942.38	980.07	1,019.27	1,060.04	1,102.45	1,146.54	1,192.41	1,240.10	1,289.71	1,341.29
Sueldos y Salarios	11,886.03	12,361.47	12,855.93	13,370.16	13,904.97	14,461.17	15,039.62	15,641.20	16,266.85	16,917.52
Varios	2,847.00	2,960.88	3,079.32	3,202.49	3,330.59	3,463.81	3,602.36	3,746.46	3,896.32	4,052.17
Publicidad	4,950.00	5,148.00	5,353.92	5,568.08	5,790.80	6,022.43	6,263.33	6,513.86	6,774.42	7,045.39
Total Gastos Operacionales	20,625.40	21,450.42	22,308.44	23,200.77	24,128.80	25,093.96	26,097.71	27,141.62	28,227.29	29,356.38
(=) Pérdida Operacional	-10,994.80	-11,303.29	-11,615.75	-11,937.48	-12,262.98	-12,593.90	-12,930.07	-13,271.31	-13,617.40	-13,968.10
(+) Depreciación y Amortización	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87	-5,975.87
(=) Pérdida Neta	-16,970.67	-17,279.16	-17,593.42	-17,913.36	-18,238.85	-18,569.77	-18,905.94	-19,247.18	-19,593.27	-19,943.97

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

6.5.1 Flujo de Caja

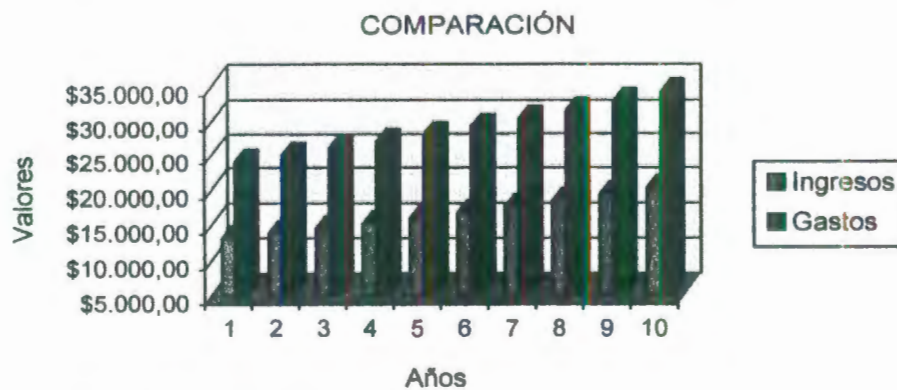
El flujo de caja del proyecto muestra al comienzo la diferencia de casi el doble de gastos sobre los ingresos y con el transcurso de los años va disminuyendo.

TABLA # 37.- FLUJO DE CAJA A 10 AÑOS

AÑOS	TOTAL INGRESOS	TOTAL GASTOS
1	13,130.60	24,125.91
2	13,787.13	25,090.94
3	14,476.49	26,094.58
4	15,200.31	27,138.36
5	15,960.33	28,223.90
6	16,758.34	29,352.86
7	17,596.26	30,526.97
8	18,476.07	31,748.05
9	19,399.88	33,017.97
10	20,369.87	34,338.69

Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

FIGURA # 21.- COMPARACIÓN DE INGRESOS VS. GASTOS



Fuente: Investigación del Bosque Protector La Prosperina.

CONCLUSIONES

Se concuerda con los objetivos de los dos perfiles de proyectos ecoturísticos del Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, los cuales son: Educación Ambiental, Preparación del Sitio para el Desarrollo de Eventos Educativos al Aire Libre y Construcción de Facilidades para Camping y Actividades de Esparcimiento y Recreación Activa, e Interpretación Ambiental, Diseño, Construcción y Equipamiento del Sendero del Palo Santo y la Cascada, para Guiar Visitantes con Programas de Interpretación de la Naturaleza, Sendero de Patrullaje y Sendero Recreacional. Siendo las metas basadas en la educación ambiental e interpretación de la naturaleza, ofreciendo experiencias ricas y satisfactorias, lo que es muy importante para el desarrollo completo del proyecto, sin embargo hay algunas cuestiones que se concluyen al finalizar, poniendo como marco general las siguientes indicaciones:

- ✓ El lugar para las charlas y exposiciones debería estar en el Centro de Información, debiéndose crear programas interpretativos efectivos, para lo cual se necesita la colaboración de pedagogos, ya que la enseñanza se la hará al aire libre.
- ✓ La fundación que se creará deberá enfocarse hacia el cuidado ambiental del bosque seco tropical, a la educación y concienciación acerca del ecosistema, con características similares a las que trabajan en la competencia, pero con una estructura organizacional más ágil y sencilla, que pueda estar preparada al cambio.
- ✓ Los senderos que se diseñaron tienen las tres formas generalmente usadas en las áreas protegidas: circulares (no pasan por el mismo camino), en forma de ocho (que

dan la posibilidad de avanzar o regresar según la resistencia) y lineales (que regresan por el mismo lugar). Lo que fomenta la interacción de las actividades ha realizarse. Asimismo algunos senderos son más largos y con un tiempo de caminata mayor, teniendo como objetivo el dar diversidad de opciones a los turistas.

- ✓ Se debe vigilar los sitios naturales para asegurar que los turistas se ciñan a las normas, además de realizar, periódicamente, evaluaciones de impacto ambiental.
- ✓ El mantenimiento del proyecto puede ser autofinanciado a corto plazo, ya que los ingresos por visitantes y otros servicios permitirán generar los recursos que mantendrían los senderos en buen estado.
- ✓ Los estudiantes podrán hacer sus prácticas en el lugar, siendo una muestra de que la ESPOL genera soluciones en este sentido (modelo de autogestión).
- ✓ Se reforzaría la imagen conservacionista de la institución, ya que los visitantes se darán cuenta de la importancia que se tiene a la protección ambiental.
- ✓ Las visitas de los profesores, trabajadores, estudiantes y del público en general, servirán para concienciarlos sobre los beneficios del bosque seco tropical.

Después de analizar el área protegida más similar que existe en el medio, Bosque Protector Cerro Blanco, como modelo a mejorar, se concluyó que con todas las ventajas comparativas que tiene el Bosque Protector La Prosperina, se podría competir sin problema, augurando éxitos en la implementación, por lo cual se espera que la institución agilite la ejecución del proyecto presentado.

RECOMENDACIONES

Para que el Proyecto de Desarrollo Ecoturístico del Bosque Protector La Prosperina se fortalezca se recomienda que se haga un trabajo topográfico en el área, para definir los lugares exactos en donde se harían los trabajos. Además el levantamiento se haría en los sitios de interés, para lo cual se utilizaría el GPS (Sistema de Posicionamiento Global). También sería necesario realizar varios estudios técnicos-científicos, de gran importancia para la conservación del lugar, como lo son: calidad de agua, velocidad del viento, capacidad de ruido tolerable, especies de aves, y especialmente de especies indicadoras, animales o vegetales vulnerables a cualquier efecto, por lo que la más pequeña variación en su comportamiento, número de población o de ciertas características particulares puede ser correlacionada con términos de contaminación ambiental. Siendo estas investigaciones esenciales para las evaluaciones ambientales.

Como una recomendación macro, conociendo la importancia de la ESPOL dentro del desarrollo del país, luego de implementarse el proyecto, podría mocionar ante el gobierno la creación de una Junta Nacional de Turismo Ecológico o Ecoturismo, para investigar con mayor profundidad el estado y potencial del ecoturismo, creando una Estrategia Nacional de Turismo Ecológico. La Junta estaría conformada por miembros del gobierno, administradores de parques, operadores de turismo, sector privado, y organizaciones de conservación locales. Invitándose a organizaciones internacionales de desarrollo y de conservación para que provean asistencia financiera y técnica. Recordemos y aprovechemos que el 2002 fue elegido por la Organización Mundial del Turismo (OMT) como el *Año Internacional del Ecoturismo*.

A N E X O S

ANEXO A.- FICHA DEL BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

SITIO: Cerro Azul



CATEGORÍA: Sitios Naturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Sistema de Áreas Protegidas

FOTÓGRAFO: Jorge Flores Terán

SUBTIPO: Bosque Protector

FICHA: 01

TEMA: BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA

CONTINUACIÓN DE ANEXO A

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS	
<p>1. DATOS GENERALES:</p> <p>1.1 ENCUESTADOR: _____ 1.2 FICHA: <u>01.</u></p> <p>1.3 SUPERVISOR EVALUADOR: _____ 1.4 FECHA: <u>20 / Agosto / 2001.</u></p> <p>1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: <u>Bosque Protector La Prosperina.</u></p> <p>1.6 CATEGORÍA: <u>Sitios Naturales.</u></p> <p>1.7 TIPO: <u>Sistema de Áreas Protegidas.</u> 1.8 SUBTIPO: <u>Bosque Protector.</u></p>	
<p>2. UBICACIÓN:</p> <p>2.1 PROVINCIA: <u>Guayas.</u> 2.2 CANTÓN: <u>Guayaquil.</u></p> <p>2.3 PARROQUIA: <u>Tarqui.</u> 2.4 CALLE: _____</p>	
<p>3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:</p> <p>3.1 NOMBRE DEL POBLADO: <u>Guayaquil.</u> 3.2 DISTANCIA (Km): <u>0.</u></p>	
<p>C A L O R I N T R Í N S E C O</p>	<p>4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:</p> <p>4.1 ALTURA (m.s.n.m.): <u>200.</u> Temperatura (Grad. Cent.): <u>25 - 30.</u> Precipitación Pluviométrica (m.m.): <u>500/1000.</u></p> <p>a. EXTENSIÓN.- <u>570 hás. aproximadamente.</u></p> <p>b. BIODIVERSIDAD.-</p> <p>FLORA:</p> <p>manguifera indica (mango), spondias mombis (obo de monte), spondias púrpura (obo), annona muricata (guanábana), tecomana atana (muyuyo montaña), tabebuia crisantha (guayacán), jacarantia spp. (jacaranda), kigelia pinnata (palo bolsón), spatodea campanulata (tulipán africano), ochroma pyramidalis (balsa), trychistandra spp. (ceibo), pseudobombax millei (beldaco), cordia alliodora (laurel), cordia hebeclado (guacharaco), bursera graveoloens (palo santo), cecropia spp. (guarumo), cochospermun spp. (bototillo), terminalia catappa (almendro), vernonia baccharoides (chilca), muntingia calabura (niguito), chrisolamis spp. (colorado), ocotea spp. (jigua), albicia guachapele (guachapelí), centrolobium paraenses (amarillo lagarto), miroxilum balsamun (bálsamo), libidibia corimbosa (cascol), phitecellobium saman (samán), cassia siamea (acacia), ficus insípida (higuerón de río), ficus spp. (matapalo), triplaris americana (fernán sánchez), vitex gigantea (pechiche), gustavia spp. (pacora).</p> <p>FAUNA:</p> <p>MAMÍFEROS: alouatta palliata (mono aullador), felix pardalis (tigrillo), tayassu tajacu (saíno), poton flavus (cusumbo), sciureus stramineus (ardilla de cola gris), sciureus granatensis (ardilla de Guayaquil), cebus albifrons (capuchino de frente blanca), mazama americana (venado cervicabra), odocoileus virginianus (venado de cola blanca), nassua narica (cuchucho), tayassu tajacu (saíno).</p>

CONTINUACIÓN DE ANEXO A

<p>C V A L O R I N T R Í N S E C O</p>		<p>REPTILES: oxyrhopus petola (equis), boa constrictor (matabaillo). AVES: cathartes aurea (gallinazo), crotophaga sp. (garrapatero), tito alba (lechuza).</p> <p>c. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.- La reserva La Prosperina ubicada en una gran parte de Cerro Azul, está constituida por un tramo de la cordillera Chongón. Esta cordillera alberga remanentes de bosque tropical húmedo y fauna asociada y presenta un aspecto de vegetación tupida cruzada por quebradas laterales. Sin embargo en las partes bajas se puede encontrar bosque seco tropical, en dos zonas: la medianamente intervenida, y la muy intervenida y pasto artificial. Actualmente el acceso y la observación del bosque se facilita por trochas existentes, ya que se están realizando trabajos de agroforestería y regadío.</p> <p>d. PERMISOS Y RESTRICCIONES.- La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) es la que se encarga de entregar los permisos y de reglamentar el acceso y usos de los recursos del área protegida.</p> <p>e. ESTACIONES CIENTÍFICAS EXISTENTES.- La institución cuenta con un plan de manejo de la reserva que incluye a futuro el desarrollo de varios proyectos dedicados a la investigación de este ecosistema, ya que en la actualidad cuenta con varios laboratorios, entre ellos uno de biotecnología.</p>
<p>C V A L O R E X T R Í N S E C O</p>		<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

CONTINUACIÓN DE ANEXO A

C A L I D A D	5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>Hay un programa de manejo científico y protección legal. Resolución N° 023 de abril 15 de 1994 del Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN), publicado en el Registro Forestal.</u>																																												
	6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <input checked="" type="checkbox"/> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Crecimiento e impacto urbano no controlado.</u>																																												
A P O Y O	7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>SUBTIPO</th> <th>ESTADO DE VÍAS</th> <th>TRANSPORTE</th> <th>FRECUENCIAS</th> <th>TEMPORALIDAD DE ACCESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">TERRESTRE</td> <td rowspan="3">ASFALTADO</td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>BUS</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">DÍAS AL AÑO 365</td> </tr> <tr> <td>AUTOMÓVIL</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>4 x 4</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ACUÁTICO</td> <td rowspan="2">MARÍTIMO</td> <td rowspan="4">BUENO</td> <td>BARCO</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="4">DÍAS AL MES 30</td> </tr> <tr> <td>BOTE</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FLUVIAL</td> <td>CANOA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">AÉREO</td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>AVIÓN</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">HORAS AL DÍA 8</td> </tr> <tr> <td>AVIONETA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>HELICÓPTERO</td> <td>DIARIA</td> </tr> </tbody> </table>						TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365	AUTOMÓVIL	DIARIA	4 x 4	DIARIA	ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30	BOTE	DIARIA	FLUVIAL	CANOA	DIARIA	OTROS		AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8	AVIONETA	DIARIA	HELICÓPTERO	DIARIA
	TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO																																							
	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365																																							
				AUTOMÓVIL	DIARIA																																								
4 x 4				DIARIA																																									
ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30																																								
			BOTE	DIARIA																																									
	FLUVIAL		CANOA	DIARIA																																									
			OTROS																																										
AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8																																								
			AVIONETA	DIARIA																																									
			HELICÓPTERO	DIARIA																																									
OBSERVACIONES:																																													
Actualmente no se visita el lugar hasta la implementación de los senderos, sin embargo hay transporte hacia el Campus "Gustavo Galindo". La transportación aérea y marítima es referente a la ciudad de Guayaquil.																																													

CONTINUACIÓN DE ANEXO A

A P O Y O	8. FACILIDADES TURÍSTICAS:
	ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.
	OBSERVACIONES: Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.
O	9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA: 9.1 AGUA: POTABLE. 9.2 ENERGÍA ELÉCTRICA: SISTEMA INTERCONECTADO. 9.3 ALCANTARILLADO: RED PÚBLICA.
	10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS: 15 KM A CERRO BLANCO (BOSQUE SECO TROPICAL, CAMINATAS). 16 KM A PUERTO HONDO (MANGLAR, RESERVA BIOLÓGICA). 26 KM A PARQUE EL LAGO (LAGO, DEPORTES, PICNIC).
S I G N I F I C A D O	11. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO: PROVINCIAL

ANEXO B.- FICHA DEL BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

SITIO: Cerro Blanco



CATEGORÍA: Sitios Naturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Sistema de Áreas Protegidas

FOTÓGRAFO: Eugene Martin

SUBTIPO: Bosque Protector

FICHA: 02

TEMA: BOSQUE PROTECTOR CERRO BLANCO

CONTINUACIÓN DE ANEXO B

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

1. DATOS GENERALES:

1.1 ENCUESTADOR: 1.2 FICHA: 02.
 1.3 SUPERVISOR EVALUADOR: 1.4 FECHA: 20 / Agosto / 2001.
 1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: Bosque Protector Cerro Blanco.
 1.6 CATEGORÍA: Sitios Naturales.
 1.7 TIPO: Sistema de Áreas Protegidas. 1.8 SUBTIPO: Bosque Protector.

2. UBICACIÓN:

2.1 PROVINCIA: Guayas. 2.2 CANTÓN: Guayaquil.
 2.3 PARROQUIA: Chongón. 2.4 CALLE:

3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:

3.1 NOMBRE DEL POBLADO: Guayaquil. 3.2 DISTANCIA (Km): 15.

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:

4.1 ALTURA (m.s.n.m.): 400. Temperatura (Grad. Cent.): 25 - 30.
 Precipitación Pluviométrica (m.m.): 500/1000.

a. EXTENSIÓN.- 3,500 hás. aproximadamente.

b. BIODIVERSIDAD.-

FLORA:

stemmademia obovata (bolsa de chivo), cavanillesia platanifolia (pigio), pseudobombax millei (beldaco), cynometra sp. (tillo colorado), bauhinia aculeata (uña de gato), caesalpinia paipai (cascol), muntingia calabura (niguito), machaerium miller (cabo de hacha), erythrina velutina (pepito colorado), piscidia carthaginensis (matasarna), gustavia angustifolia (membrillo), vitex gigantea (pechiche), ceiba trichistandra (ceibo), ochrama pyramidalis (balsa), albicia guachapele (guachapelí), ficus sp. (matapalo), triplaris guayaquilensis (fernán sánchez).

FAUNA:

INVERTEBRADOS: campobotus sp. (migala), morpho peleides (mariposa morfo), macrobraquium sp. (camarón de agua dulce).

MAMÍFEROS: alouatta palliata (mono aullador), felis pardalis (tigrillo), procyon cancrivorus (tejon), tayassu tajacu (saíno), potos flavus (cusumbo), sciurus stramineus (ardilla).

REPTILES: ameiba sp. (lagartija), bothrops asper (equis), boa constrictor (matacaballo).

AVES: herpetotheres cachinans (halcón reidor o valdivia), phaetornis supercilliosus (ermitaño de cola larga), phaetornis longuemarcus (ermitaño chico), campephilus guayaquilensis (carpintero guayaquileño), lepidocolates

C
A
L
O
R
I
N
T
R
I
N
S
E
C
O

CONTINUACIÓN DE ANEXO B

<p>C V A L O R L I N T R Í N S E C O</p>	<p>SOULEYETII (trepatronco cabeza anaranjada), furnajus leucopus (hornero de pata pálida), pyrocephalus rubinus (pájaro brujo), elanoides folficatus (elanio tijereta), nyctidromus albicollis (chotacabras pauraque), phreaupis episcopus (azulejo), casicus cela (cacique lomo amarillo), ambryercus holosericeus (cacique pico amarillo), columba sp. (paloma), crotophaga sp. (garrapatero).</p> <p>c. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.- La reserva Cerro Blanco está constituida por el tramo terminal de la cordillera Chongón. Esta cordillera alberga remanentes de bosque tropical húmedo y fauna asociada. Presenta un aspecto de vegetación tupida cruzada por quebradas laterales (Rocafuerte, Aguazaila, Agustino y Las Canoas). El sector de conservación se extiende desde el Km 17,5 hasta el Km 16 de la carretera a la costa y desde los manglares del salado del sector correspondiente a Puerto Hondo para el lado occidental y para el lado oriental bordea la línea de cúspide de la cordillera. Las características geomorfológicas de la cordillera que ha dado lugar a un relieve ondulado con algunos sectores de escarpe y quebradas secas complementan una visión de las características prístinas del bosque tropical de altura. Actualmente el acceso y la observación del bosque se facilita por una red de senderos demostrativos y puntos altos.</p> <p>d. PERMISOS Y RESTRICCIONES.- A partir de febrero del 94 es la Fundación Probosque la que se encarga de entregar los permisos y de reglamentar el acceso y usos de los recursos de la reserva (Fundación Probosque Km 15 vía a la costa).</p> <p>e. ESTACIONES CIENTÍFICAS EXISTENTES.- La fundación cuenta con un plan de manejo de la reserva que incluye a futuro la incorporación de infraestructura investigativa local. La fundación permite el uso de la reserva para fines científicos por parte de otros laboratorios e instituciones.</p>
<p>C V A L O R L I N T R Í N S E C O</p>	<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL

CONTINUACIÓN DE ANEXO B

C A L I D A D	5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>Hay un programa de manejo científico y protección legal. Acuerdo Ministerial N° 143 de abril 19 de 1989 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, publicado en el Registro Oficial.</u>																																												
	6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <input checked="" type="checkbox"/> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Emanaciones industriales e impacto urbano no controlado.</u>																																												
A P O Y O	7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>SUBTIPO</th> <th>ESTADO DE VÍAS</th> <th>TRANSPORTE</th> <th>FRECUENCIAS</th> <th>TEMPORALIDAD DE ACCESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">TERRESTRE</td> <td rowspan="3">ASFALTADO</td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>BUS</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">DÍAS AL AÑO 365</td> </tr> <tr> <td>AUTOMÓVIL</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>4 x 4</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ACUÁTICO</td> <td>MARÍTIMO</td> <td rowspan="4">BUENO</td> <td>BARCO</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="4">DÍAS AL MES 30</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">FLUVIAL</td> <td>BOTE</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>CANOA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">AÉREO</td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>AVIÓN</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">HORAS AL DÍA 8</td> </tr> <tr> <td>AVIONETA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>HELICÓPTERO</td> <td>DIARIA</td> </tr> </tbody> </table>						TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365	AUTOMÓVIL	DIARIA	4 x 4	DIARIA	ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30	FLUVIAL	BOTE	DIARIA	CANOA	DIARIA	OTROS		AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8	AVIONETA	DIARIA	HELICÓPTERO	DIARIA
	TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO																																							
	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365																																							
				AUTOMÓVIL	DIARIA																																								
4 x 4				DIARIA																																									
ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30																																								
	FLUVIAL		BOTE	DIARIA																																									
			CANOA	DIARIA																																									
			OTROS																																										
AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8																																								
			AVIONETA	DIARIA																																									
			HELICÓPTERO	DIARIA																																									
OBSERVACIONES:																																													
Los automóviles y transportes en general ingresan al atractivo previa cita los días ordinarios y fines de semanas en su horario normal. La transportación aérea y marítima es referente a la ciudad de Guayaquil.																																													

CONTINUACIÓN DE ANEXO B

<p>A P O Y O</p>	<p>8. FACILIDADES TURÍSTICAS:</p>
	<p>ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.</p>
	<p>OBSERVACIONES: Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.</p>
<p>O Y O</p>	<p>9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA: 9.1 AGUA: POTABLE. 9.2 ENERGÍA ELÉCTRICA: SISTEMA INTERCONECTADO. 9.3 ALCANTARILLADO: RED PÚBLICA, POZO SÉPTICO.</p> <p>10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS: 1 KM A PUERTO HONDO (MANGLAR, RESERVA BIOLÓGICA). 7 KM A PALOBAMBA (MUESTRAS ARQUEOLÓGICAS). 10 KM A PARQUE EL LAGO (LAGO, DEPORTES, PICNIC). 125 KM A SALINAS (BALNEARIO, DEPORTES, ESPARCIMIENTOS).</p>
	<p>S I G N I F I C A D O</p>

ANEXO C.- FICHA DEL JARDÍN BOTÁNICO DE GUAYAQUIL

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

SITIO: Cerro Colorado



CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Realizaciones Técnicas

FOTÓGRAFO:

SUBTIPO: Jardín Botánico

FICHA: 03

TEMA: JARDÍN BOTÁNICO DE GUAYAQUIL

CONTINUACIÓN DE ANEXO C

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS	
1. DATOS GENERALES:	
1.1 ENCUESTADOR:	1.2 FICHA: <u>03.</u>
1.3 SUPERVISOR EVALUADOR:	1.4 FECHA: <u>20 / Agosto / 2001.</u>
1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: <u>Jardín Botánico de Guayaquil.</u>	
1.6 CATEGORÍA: <u>Manifestaciones Culturales.</u>	
1.7 TIPO: <u>Realizaciones Técnicas.</u>	1.8 SUBTIPO: <u>Jardín Botánico.</u>
2. UBICACIÓN:	
2.1 PROVINCIA: <u>Guayas.</u>	2.2 CANTÓN: <u>Guayaquil.</u>
2.3 PARROQUIA: <u>Tarqui.</u>	2.4 CALLE:
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:	
3.1 NOMBRE DEL POBLADO: <u>Guayaquil.</u>	3.2 DISTANCIA (Km): <u>0.</u>
C V A L O R I N T E R I N S E C O	4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:
	4.1 ALTURA (m.s.n.m.): <u>2.</u> Temperatura (Grad. Cent.): <u>23 - 27.</u> Precipitación Pluviométrica (m.m.): <u>500/1000.</u>
	a. EXTENSIÓN.- <u>5 há.s. aproximadamente.</u>
	b. ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN.- Visitas guiadas, exposiciones, investigaciones, seminarios y eventos con fines de recaudar fondos para el jardín.
	c. INSTALACIONES EXISTENTES.- Posee un auditorio con capacidad para 200 personas con cabina de proyección de programas especiales, así como diapositivas. Un orquideario, senderos peatonales con reproducciones autóctonas pertenecientes a la cultura Milagro, estanque de las tilapias, estación de bombeo para riego, batería sanitaria, bar, mirador, laboratorio de mariposas (lepidoptario), dos pequeñas cascadas y un vivero.
	d. OBJETIVOS Y METAS.- Ser un centro de conservación, donde se cultivan y propagan diversas especies botánicas, muchas de ellas en peligro de extinción, especialmente las que pertenecen a la familia orquideacea, ser un centro educativo donde los estudiantes de nuestra región acuden a informarse y a aprender con la guía de sus profesores. Ser un centro ecoturístico de eventos culturales, en la cual se desarrollan diversas exposiciones. Propagación de otras especies introducidas especialmente aquellas que tienen interés comercial. Investigación y experimentación que determine la obtención de híbridos que congreguen las características más destacadas de diversas especies sobre las endémicas del Ecuador.
e. PERMISOS Y RESTRICCIONES: Actualmente es administrada por la Asociación Ecuatoriana de Orquideología.	

CONTINUACIÓN DE ANEXO C

<p>C A L I D A D</p>	<p>V A L O R E X T R Í N S E C O</p>	<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL
<p>C A L I D</p>	<p>5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <u>X</u> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>Los recursos obtenidos por la Fundación Jardín Botánico y la inversión por parte de la Asociación Ecuatoriana de Orquideología, siendo ésta delegada por el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil en 1979.</u></p>	
<p>A D</p>	<p>6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <u>X</u> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Crecimiento urbano no controlado.</u></p>	

CONTINUACIÓN DE ANEXO C

7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:						
TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO	
A P O Y O	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS AUTOMÓVIL 4 x 4	DIARIA DIARIA DIARIA	DÍAS AL AÑO 365
	ACUÁTICO	MARÍTIMO FLUVIAL	BUENO	BARCO BOTE CANOA OTROS	DIARIA DIARIA DIARIA	DÍAS AL MES 30
	AÉREO		BUENO	AVIÓN AVIONETA HELICÓPTERO	DIARIA DIARIA DIARIA	HORAS AL DÍA 8
OBSERVACIONES:						
Las visitas de grupos turísticos y estudiantes deben coordinarse previamente con la Asociación Ecuatoriana de Orquideología.						
8. FACILIDADES TURÍSTICAS:						
ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.						
OBSERVACIONES:						
Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.						

CONTINUACIÓN DE ANEXO C

A P O Y O	<p>9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA:</p> <p>9.1 AGUA: POTABLE. 9.2 ENERGÍA ELÉCTRICA: SISTEMA INTERCONECTADO. 9.3 ALCANTARILLADO: RED PÚBLICA, POZO SÉPTICO.</p> <p>10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS:</p> <p>15 KM A CERRO BLANCO (BOSQUE SECO TROPICAL, CAMINATAS). 16 KM A PUERTO HONDO (MANGLAR, RESERVA BIOLÓGICA). 26 KM A PARQUE EL LAGO (LAGO, DEPORTES, PICNIC).</p>
S I G N I F I C A D O	<p>11. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO:</p> <p>NACIONAL</p>

ANEXO D.- FICHA DEL PARQUE HISTÓRICO GUAYAQUIL

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Samborondón

SITIO: Río Daule



CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Realizaciones Técnicas

FOTÓGRAFO:

SUBTIPO: Parque de Recreación

FICHA: 04

TEMA: PARQUE HISTÓRICO GUAYAQUIL

CONTINUACIÓN DE ANEXO D

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

1. DATOS GENERALES:

- 1.1 ENCUESTADOR: 1.2 FICHA: 04.
 1.3 SUPERVISOR EVALUADOR: 1.4 FECHA: 20 / Agosto / 2001.
 1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: Parque Histórico Guayaquil.
 1.6 CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales.
 1.7 TIPO: Realizaciones Técnicas. 1.8 SUBTIPO: Parque de Recreación.

2. UBICACIÓN:

- 2.1 PROVINCIA: Guayas. 2.2 CANTÓN: Samborondón.
 2.3 PARROQUIA: 2.4 CALLE: Central.

3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:

- 3.1 NOMBRE DEL POBLADO: Guayaquil. 3.2 DISTANCIA (Km): 2.

C
V
A
L
O
R
A
L
I
T
R
Í
N
S
E
C
D

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:

- 4.1 ALTURA (m.s.n.m.): 2. Temperatura (Grad. Cent.): 23 - 27.
 Precipitación Pluviométrica (m.m.): 500/1000.

a. EXTENSIÓN.- 4 hás. aproximadamente.

b. BIODIVERSIDAD.- Existen más de 50 especies entre aves, mamíferos y reptiles, sin contar insectos, crustáceos y peces; reuniendo las especies más típicas de tres de los cinco principales ecosistemas de la costa ecuatoriana.

FAUNA:

MAMÍFEROS: mazama americana (venado colorado), odocoileus virginianus (venado cola blanca), procyon cancrivorous (mapache tropical), tapirus terrestris (tapir del oriente), leopardus pardalis (ocelote), cebus albifrons (mico cariblanco), ateles belzebuth (manilargo), alouatta palliata (mono aullador), choloepus hoffmanni (perezoso de dos dedos), pecari tajacu (saíno de collar).

REPTILES: caiman crocodilus (caimán de anteojos), crocodylus acutus (cocodrilo de la costa).

AVES: amazona autumnalis (amazona frentiroja), pionus chalcopterus (lora alibronceada), pionus menstruus (lora cabeciazul), aratinga erythrogenys (catarnica), amazona farinosa (lora verde), cairina moschata (pato criollo), anhima cornuta (canclón), nyctanassa violacea (guaque), anas bahamensis (pato chino), dendrocygna bicolor (pato maría), harpia harpyja (águila harpía), sarcoramphus papa (gallinazo rey), buteogallus urubitinga (gavilán negro grande), caracara plancus (caracara), ara severa (papagayo frenticastaño), ara ararauna (papagayo azul y amarillo), ara ambigua (papagayo de Guayaquil).

c. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.- El parque es el espacio propicio para encontrarse con nuestro pasado reciente, y nuestro entorno; comprende tres zonas:

CONTINUACIÓN DE ANEXO D

<p>C V A L O R I N T R Í N S E C O</p>	<p>V A L O R I N T R Í N S E C O</p>	<p>vida silvestre, urbano arquitectónica y exposición de tradiciones. La primera se constituye como un zoológico de inmersión, es decir un hábitat natural en el cual los animales disfrutan de casi total libertad. En la siguiente se puede encontrar museos, restaurante y cafetería, agencias bancarias, talleres de oficios tradicionales, salas de exposiciones y audiovisuales, sirviendo de marco para una reconstrucción de la vida urbana del Guayaquil de antaño. La última tiene varios espacios que permitirán conocer y valorar un estilo de vida que ha sido esencial en el desarrollo del país, como los huertos de los principales productos de la costa, casa de hacienda, centro artesanal y arquitectura campesina.</p> <p>d. INSTALACIONES EXISTENTES.- Posee un centro de servicio al usuario, con los siguientes servicios: guías para paseos en inglés y español, asistencia para hallar objetos y personas perdidas, carritos para niños y personas de la tercera edad, venta de fotografías y postales, servicio de correo e internet, cajero automático, información turística, servicio de taxis, teléfono público, venta de recuerdos, servicio médico y baños. Además un observatorio para aves, vivero, área de exposiciones, mirador, módulos de interpretación y estacionamiento.</p> <p>e. PERMISOS Y RESTRICCIONES: Actualmente es un proyecto administrado por el Banco Central del Ecuador mediante la Unidad de Proyectos Especiales Culturales (UPEC).</p>
<p>C V A L O R E X T R Í N S E C O</p>	<p>V A L O R E X T R Í N S E C O</p>	<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL

CONTINUACIÓN DE ANEXO D

C A L I D A D	5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>Hay un programa de manejo científico y protección legal.</u>					
	6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <input checked="" type="checkbox"/> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Debido al impacto urbano no controlado.</u>					
A P O Y O	7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:					
	TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO
	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365
				AUTOMÓVIL	DIARIA	
				4 x 4	DIARIA	
ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30	
			BOTE	DIARIA		
	FLUVIAL		CANOA	DIARIA		
			OTROS			
AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8	
			AVIONETA	DIARIA		
			HELICÓPTERO	DIARIA		
OBSERVACIONES:						
Ubicado en la Cdma. Entereríos, se llega en los transportes que van a Samborondón. La transportación aérea y marítima es referente a la ciudad de Guayaquil.						

CONTINUACIÓN DE ANEXO D

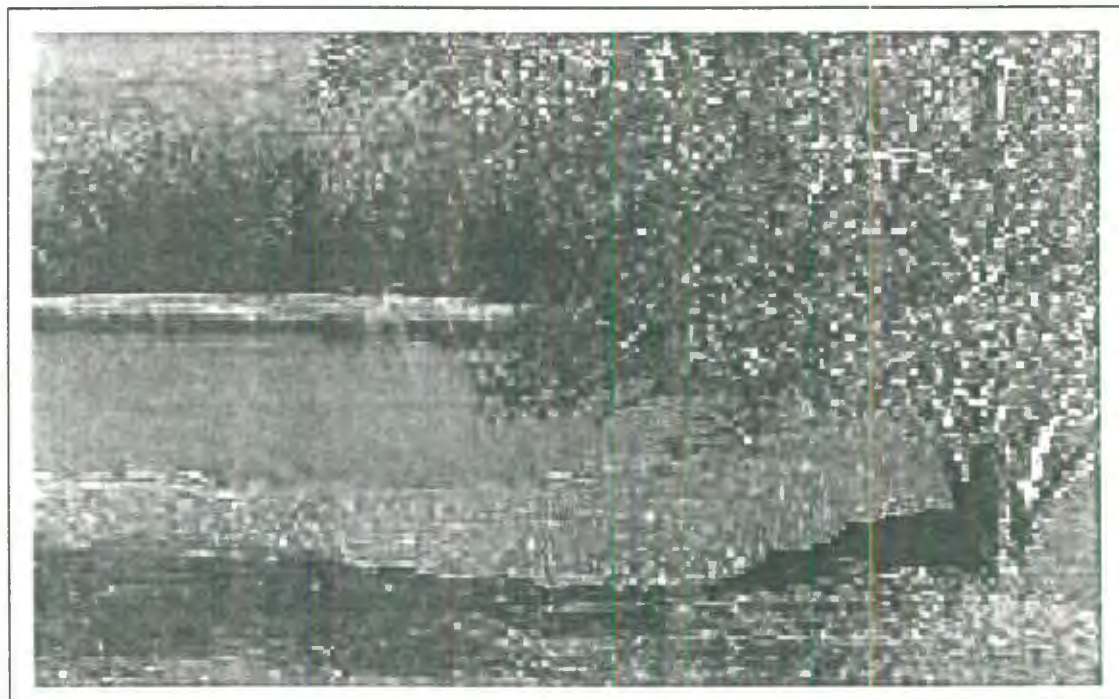
A P O Y O	8. FACILIDADES TURÍSTICAS:
	ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.
	OBSERVACIONES: Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.
O	9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA: 9.1 AGUA: POTABLE. 9.2 ENERGÍA ELÉCTRICA: SISTEMA INTERCONECTADO. 9.3 ALCANTARILLADO: RED PÚBLICA, POZO SÉPTICO.
	10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS: 8 KM A JARDÍN BOTÁNICO (ORQUIDEARIO, LEPIDOPTARIO). 23 KM A CERRO BLANCO (BOSQUE SECO TROPICAL, CAMINATAS). 24 KM A PUERTO HONDO (MANGLAR, RESERVA BIOLÓGICA). 40 KM A MANGLARES CHURUTE (CAMINATAS, RESERVA ECOLÓGICA).
S I G N I F I C A D O	11. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO: NACIONAL

ANEXO E.- FICHA DEL PARQUE EL LAGO

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

SITIO: Represa Chongón



CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Realizaciones Técnicas

FOTÓGRAFO:

SUBTIPO: Parque de Recreación

FICHA: 05

TEMA: PARQUE EL LAGO

CONTINUACIÓN DE ANEXO E

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

1. DATOS GENERALES:

- 1.1 ENCUESTADOR: 1.2 FICHA: 05.
 1.3 SUPERVISOR EVALUADOR: 1.4 FECHA: 20 / Agosto / 2001.
 1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: Parque El Lago.
 1.6 CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales.
 1.7 TIPO: Realizaciones Técnicas. 1.8 SUBTIPO: Parque de Recreación.

2. UBICACIÓN:

- 2.1 PROVINCIA: Guayas. 2.2 CANTÓN: Guayaquil.
 2.3 PARROQUIA: Chongón. 2.4 CALLE:

3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:

- 3.1 NOMBRE DEL POBLADO: Guayaquil. 3.2 DISTANCIA (Km): 25.

C A L I D A D	V A L O R I N T R Í N S E C O	4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:
		<p>4.1 ALTURA (m.s.n.m.): <u>2.</u> Temperatura (Grad. Cent.): <u>23 - 27.</u> Precipitación Pluviométrica (m.m.): <u>500/1000.</u></p> <p>a. EXTENSIÓN.- <u>17 hás. aproximadamente.</u></p> <p>b. BIODIVERSIDAD.- Existen varias especies entre aves, insectos y peces, propias de los ecosistemas terrestres y lacustre artificial.</p> <p>c. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.- El parque tiene amplios y cuidados espacios verdes, propicios para el juego el descanso. Creado por el embalse de las aguas de la represa de Chongón, aprovechando su entorno. Aquí se pueden desarrollar actividades terrestres y acuáticas al aire libre.</p> <p>d. INSTALACIONES EXISTENTES.- Posee una gran área donde se puede acampar por el día, hacer picnic, practicar fútbol o cualquier otro deporte de campo. Además hay un sitio donde se puede alquilar botes y bicicletas, realizando otras actividades como remar en el lago. Se cuenta con un bar y estacionamiento.</p> <p>e. OBJETIVOS Y METAS.- Recuperar y conservar los ecosistemas terrestres y lacustre artificial; proteger la diversidad de las especies y comunidades bióticas; crear y mantener ambientes naturales y facilidades para la recreación y el ecoturismo organizado; fomentar la educación e interpretación ambiental, la investigación científica y la integración del hombre en el uso de bienes y servicios de los sistemas naturales; promover el ecoturismo como medio de apoyo para las actividades que se efectuarán en la zona y preservar la calidad del agua del lago.</p> <p>f. PERMISOS Y RESTRICCIONES.- Un proyecto administrado por CEDEGE (Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas).</p>

CONTINUACIÓN DE ANEXO E

<p>C A L I D A D</p>	<p>V A L O R E X T R Í N S E C O</p>	<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL - INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
<p>C A L I D</p>		<p>5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>La inversión por parte de la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas, con el apoyo de la empresa Odebrecht & Asociados.</u></p>
<p>D A D</p>		<p>6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <input checked="" type="checkbox"/> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Crecimiento e impacto urbano no controlado.</u></p>

CONTINUACIÓN DE ANEXO E

7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:						
TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO	
A P O Y O	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365
				AUTOMÓVIL	DIARIA	
				4 x 4	DIARIA	
A P O Y O	ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30
				BOTE	DIARIA	
				CANOA	DIARIA	
				OTROS	DIARIA	
A P O Y O	AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8
				AVIONETA	DIARIA	
				HELICÓPTERO	DIARIA	
OBSERVACIONES:						
Solo atienden al público los fines de semana y feriados. Se llega en los transportes que van hacia la costa. La transportación aérea y marítima es referente a la ciudad de Guayaquil.						
8. FACILIDADES TURÍSTICAS:						
ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.						
OBSERVACIONES:						
Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.						

ANEXO F.- FICHA DE LA RESERVA ECOLÓGICA MANGLARES CHURUTE

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Naranjal

SITIO: Manglares Churute



CATEGORÍA: Sitios Naturales

FECHA: 20 / Agosto / 2001

TIPO: Sistema de Áreas Protegidas

FOTÓGRAFO: José Escobar

SUBTIPO: Reserva Ecológica

FICHA: 06

TEMA: RESERVA ECOLÓGICA MANGLARES CHURUTE

CONTINUACIÓN DE ANEXO F

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

1. DATOS GENERALES:

1.1 ENCUESTADOR:

1.2 FICHA: 06.

1.3 SUPERVISOR EVALUADOR:

1.4 FECHA: 20 / Agosto / 2001.

1.5 NOMBRE DEL ATRACTIVO: Reserva Ecológica Manglares Churute.

1.6 CATEGORÍA: Sitios Naturales.

1.7 TIPO: Sistema de Áreas Protegidas.

1.8 SUBTIPO: Reserva Ecológica.

2. UBICACIÓN:

2.1 PROVINCIA: Guayas.

2.2 CANTÓN: Naranjal.

2.3 PARROQUIA: Taura.

2.4 CALLE:

3. CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO:

3.1 NOMBRE DEL POBLADO: Guayaquil.

3.2 DISTANCIA (Km): 46.

C A L O R I N T R I N S E C O	<p>4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO:</p> <p>4.1 ALTURA (m.s.n.m.): <u>600.</u> Temperatura (Grad. Cent.): <u>23 - 27.</u> Precipitación Pluviométrica (m.m.): <u>960.</u></p> <p>a. EXTENSIÓN.- <u>49,383 hás. aproximadamente.</u></p> <p>b. BIODIVERSIDAD.-</p> <p>FLORA:</p> <p>stemmademia obovata (bolsa de chivo), cavanillesia platanifolia (pigio), pseudobombax millei (beldaco), cynometra sp. (tillo colorado), bauhinnia aculeata (uña de gato), caesalpinia paipai (cascol), mutingia calabura (niguito), machaerium miller (cabo de hacha), erythrima velutina (pepito colorado), piscidia carthaginensis (matasarna), gustavia angustifolia (membrillo), vitex gigantea (pechiche), ceiba trichistandra (ceibo), ochrama pyramidalis (balsa), albicia guachapele (guachapell), ficus sp. (matapalo), triplaris guayaquilensis (fernán sánchez), ziziphus thirsiflorea (ébano), sunira ecuadoriensis (colorado), acnitus arborenses (cojojo), guazuma ulmifolia (guasmo), urera bacifera (ortiga), mangle colorado (rhizopfora mangle), mangle iguanero, mangle negro y mangle jelf.</p> <p>FAUNA:</p> <p>INVERTEBRADOS: campobotus sp. (migala), morpho peleides (mariposa morfo), macrobraquium sp. (camarón de agua dulce).</p> <p>MAMÍFEROS: alouatta palliata (mono aullador), felis pardalis (tigrillo), procyon cancrivorus (tejon), tayassu tajacu (saíno), potos flavus (cusumbo), sciureus granatensis (ardilla colorada), sciureus stramineus (ardilla de cola gris).</p> <p>REPTILES: ameiba sp. (lagartija), bothrops asper (equis), boa constrictor (mataballo).</p> <p>AVES: herpetotheres cachinans (halcón reidor o valdivia), phaetornis</p>
---	--

CONTINUACIÓN DE ANEXO F

<p>C V A L O R I N T E R D A S E C O</p>	<p>V A L O R I N T E R D A S E C O</p>	<p>supercilliosus (ermitaño de cola larga), phaetornis longuemarcus (ermitaño chico), campephilus guayaquilensis (carpintero guayaquileño), lepidocolates souleyetii (trepatronco cabeza anaranjada), furnajus leucopus (hornero de pata pálida), pyrocephalus rubinus (pájaro brujo), elanoides forficatus (elanio tijereta), nyctidromus albicollis (chotacabras pauraque), phreaupis episcopus (azulejo), casicus cela (cacique lomo amarillo), ambrycerus holosericeus (cacique pico amarillo), columba sp. (paloma), crotophaga sp. (garrapatero), la ave característica llamada Canclón.</p> <p>c. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.- La reserva es una de las más importantes del Ecuador y una de las principales de América del Sur ya que dentro encontramos cinco ecosistemas dependientes: manglares, estuarios, bosque seco tropical, bosque húmedo tropical y lacustre, cada una de ellos con su flora y fauna característica. La manglares de la reserva forman parte del estuario interior del golfo de Guayaquil, siendo esta zona la de más alto porcentaje en el golfo.</p> <p>d. PERMISOS Y RESTRICCIONES.- Actualmente es administrada por la Fundación Natura.</p> <p>e. ESTACIONES CIENTÍFICAS EXISTENTES.- La fundación cuenta con un plan de manejo de la reserva que incluye a futuro la incorporación de infraestructura investigativa local.</p>
<p>C V A L O R E X T R I N S E C O</p>	<p>V A L O R E X T R I N S E C O</p>	<p>4. USOS (SIMBOLISMO)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONSERVACIÓN - RECREACIÓN - PROTECCIÓN AMBIENTAL

CONTINUACIÓN DE ANEXO F

C A L I D A D	<p>5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO: 5.1 ALTERADO 5.2 NO ALTERADO 5.3 CONSERVADO <input checked="" type="checkbox"/> 5.4 DETERIORADO 5.5 EN PROCESO DE DETERIORO 5.6 CAUSAS: <u>Hay un programa de manejo científico y protección legal. Tiene la categoría de Reserva Ecológica desde el 26 de julio de 1979.</u></p>																																												
	<p>6. ENTORNO: 6.1 CONSERVADO 6.2 EN PROCESO DE DETERIORO <input checked="" type="checkbox"/> 6.3 DETERIORADO 6.4 CAUSAS: <u>Debido a los sembríos, pastoreos, camaroneras, e impacto urbano no controlado.</u></p>																																												
A P O Y O	7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO:																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>SUBTIPO</th> <th>ESTADO DE VÍAS</th> <th>TRANSPORTE</th> <th>FRECUENCIAS</th> <th>TEMPORALIDAD DE ACCESO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">TERRESTRE</td> <td rowspan="3">ASFALTADO</td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>BUS</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">DÍAS AL AÑO 365</td> </tr> <tr> <td>AUTOMÓVIL</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>4 x 4</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">ACUÁTICO</td> <td rowspan="2">MARÍTIMO</td> <td rowspan="4">BUENO</td> <td>BARCO</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="4">DÍAS AL MES 30</td> </tr> <tr> <td>BOTE</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FLUVIAL</td> <td>CANOA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>OTROS</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">AÉREO</td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3">BUENO</td> <td>AVIÓN</td> <td>DIARIA</td> <td rowspan="3">HORAS AL DÍA 8</td> </tr> <tr> <td>AVIONETA</td> <td>DIARIA</td> </tr> <tr> <td>HELICÓPTERO</td> <td>DIARIA</td> </tr> </tbody> </table>						TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365	AUTOMÓVIL	DIARIA	4 x 4	DIARIA	ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30	BOTE	DIARIA	FLUVIAL	CANOA	DIARIA	OTROS		AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8	AVIONETA	DIARIA	HELICÓPTERO	DIARIA
	TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE VÍAS	TRANSPORTE	FRECUENCIAS	TEMPORALIDAD DE ACCESO																																							
	TERRESTRE	ASFALTADO	BUENO	BUS	DIARIA	DÍAS AL AÑO 365																																							
				AUTOMÓVIL	DIARIA																																								
4 x 4				DIARIA																																									
ACUÁTICO	MARÍTIMO	BUENO	BARCO	DIARIA	DÍAS AL MES 30																																								
			BOTE	DIARIA																																									
	FLUVIAL		CANOA	DIARIA																																									
			OTROS																																										
AÉREO		BUENO	AVIÓN	DIARIA	HORAS AL DÍA 8																																								
			AVIONETA	DIARIA																																									
			HELICÓPTERO	DIARIA																																									
OBSERVACIONES:																																													
<p>Los automóviles y transportes en general ingresan al atractivo previa cita los días ordinarios y fines de semanas en su horario normal. La transportación aérea y marítima es referente a la ciudad de Guayaquil.</p>																																													

CONTINUACIÓN DE ANEXO F

A P O Y O	8. FACILIDADES TURÍSTICAS:
	ALOJAMIENTO, ALIMENTACIÓN, ESPARCIMIENTO, AGENCIAS DE VIAJES, ALMACENES DE ARTESANÍAS, OTROS: BANCA, CORREOS, TELÉFONOS, FAX, TELEX, COMERCIO, MUSEOS, ETC.
	OBSERVACIONES: Servicios que tiene la ciudad de Guayaquil.
O Y O	9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA: 9.1 AGUA: POTABLE. 9.2 ENERGÍA ELÉCTRICA: SISTEMA INTERCONECTADO. 9.3 ALCANTARILLADO: RED PÚBLICA, POZO SÉPTICO.
	10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS: 40 KM A PARQUE HISTÓRICO (RECORRIDO ECOCULTURAL). 63 KM A CERRO BLANCO (BOSQUE SECO TROPICAL, CAMINATAS). 64 KM A PUERTO HONDO (MANGLAR, RESERVA BIOLÓGICA).
S I G N I F I C A D O	11. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO: NACIONAL

ANEXO G.- SELECCIÓN DE LAS ESCUELAS Y COLEGIOS DE GUAYAQUIL
(CENTRO-SUR)

NOMBRE	DIRECCIÓN	DIRECTOR	TELÉFONO
<u>Escuelas</u>			
Liceo Naval	Av. Pedro Menéndez Gilbert	Prof. Luis Jaramillo Álvarez	2285399
María Auxiliadora	P. Icaza 434 y Baquerizo Moreno	Sor Lola Silvia Orquea	2560470
Charles Darwin	Alborada VI etapa, Av. F. de Orellana	Lcda. Carmita Tola	2231941
Jefferson	Cdla. Santa Cecilia, Av. 12		2853752
Liceo Albonor	Cdla. Alborada XIII etapa, Mz. 11		2244361
Balandra	Colinas Ceibos, Av. Principal		2850214
San Juan	Alborada VII	Lcda. Sirtú	2237264
San José La Salle	Tomás Martínez y Baquerizo Moreno	Hno. Luis Lazo Álvarez	2563080-137
La Providencia	Eloy Alfaro 1003 y Gómez Rendón	Sor Montero Mejía	2400542
La Inmaculada	Eloy Alfaro y Camilo de Estruje	Lcda. Julia Naranjo	2440300
Albohispano	Cdla. Guayacanes	Lcda. Miriam Moreira	
Mundo Educativo	Alborada VI etapa	Lcda. Miriam de la Torre	
Liceo Cristiano	Av. Juan Tanca Marengo	Abg. Eduardo Arauz	
<u>Colegios</u>			
Aguirre Abad	Av. de las Américas		2282207
Ati II Pillahuazo	José de Antepara y Clemente Ballén	Lcda. Granda Apolo	2360244
César Borja	Eloy Alfaro y Francisco de Marcos	Dr. Bolívar Avilés Ruiz	2405096
Clemente Yerovi	Sauces II - Centro Comunal	Lcda. Fanny Noriega	2234150
Alemán Humboldt	Los Ceibos	Lcda. Cecilia Anzaldo	2850260
Guayaquil	Gómez Rondón 1403 y Machala	Dra. Carmela Villegas de Carrión	2451352
Ismael Pérez	Cdla. Alborada III etapa	Dr. Ernesto A Llerena	2232669
Pazmiño		Barrera	
Simón Bolívar	Av. de las Américas	Ing. Miguel Vallas Zurita	2294050 -51

CONTINUACIÓN ANEXO G

Rita Lecumberry	Seis de Marzo y Vélez	Lcda. Hortencia Calderón Tobar	2530469 2510053
Teodoro Alvarado	Cdla. Miraflores 8 y Brisas	Lcda. Alicia Maridueña Vera	2206836
Oleas			2203776
Vicente Rocafuerte	Vélez 2203 y Leonidas García	Lcdo. Héctor Benítez Jaramillo	2450779 2450743
Academia Naval	Las Brisas y Dr. Augusto Serrano	Lcda. Gloria Morán	2580235
Alm. Illingworth			
Academia Naval	Sauces III	Capt. Francisco Pita Pita	2272802
Guayaquil			
Albo Colegio	Cdla. Guayaquil mz. 17 villa 2	Lcdo. Ramón Arias Altamirano	2296528
Americano	Km 6,5 vía Juan Tanca Marengo	Msc. Irene Lavayen	2255503
Gloria Gorelik	Chimborazo 400 y Letamendi	Prof. Elsa Villamar Peñafiel	2405894
Javier	Km 5,5 vía Salinas	Lcdo. Pedro Barriga	2350280
J. F. Kennedy	Tungurahua 707 y Luque	Lcdo. Walter Proaño Navas	2361890
La Asunción	Av. Marta Bucarám de Roldós Km 5,5	Lcda. Emelia Arguello Santos	2255829
La Dolorosa	Cdla. Bolivariana	Prof. Adelina Morales Rivas	2390319
Cristóbal Colón	Rosa Borja de Icaza 115 y Maracaibo	Pdre. Virgilio Cartagena	2444155
La Inmaculada	Eloy Alfaro y Camilo Destruge	Lcda. Julia Naranjo	2440300
La Providencia	Eloy Alfaro 1003 y Gómez Rendón	Sor Montero Baquero Mejía	2400542
Liceo Bolivariano	Urdesa Central	Lcda. Leonor Cevallos Triviño	2389931
Liceo Naval	Av. Pedro J. Menéndez Gilbert		2285399
María Auxiliadora	P. Icaza 434 y Baquerizo Moreno	Sor Lola Silvia Orquea	2560470
Sagrados Corazones	El Oro 1219 y Quito	Sor Rosa Moncayo	2448794
Tnte. Hugo Ortiz	Cdla. Samanes	Tnte. Crnl. Luis Gonzáles	2212964
San José La Salle	Thomas Martínez y Baquerizo Moreno	Hno. Luis Lazo Álvarez	2563080

Fuente: Zonificación de escuelas y colegios - Subsecretaría de Educación y Cultura del Guayas (2000).

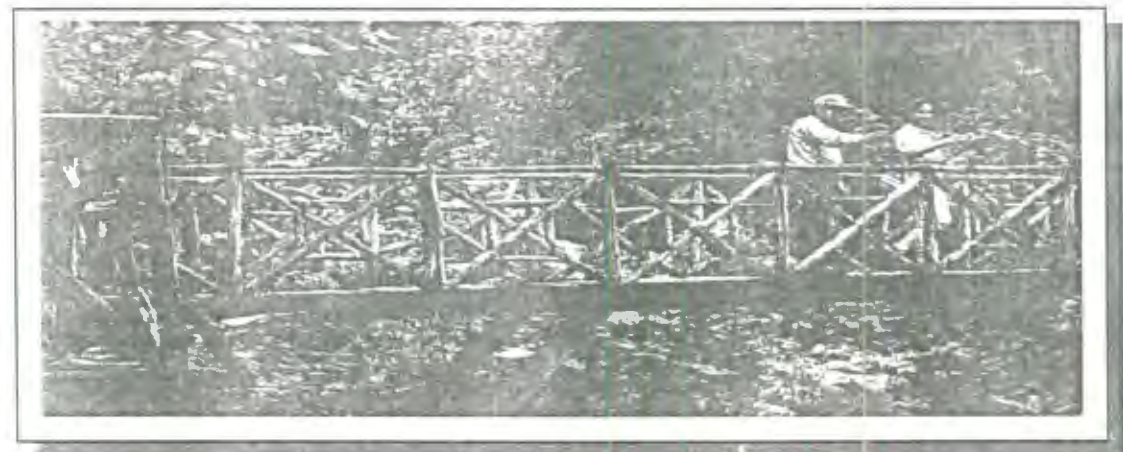
ANEXO H.- MODELO DE CABAÑA, PARASOL Y PUENTE



CABAÑA (CENTRO DE INFORMACIÓN) EXTERIOR E INTERIOR

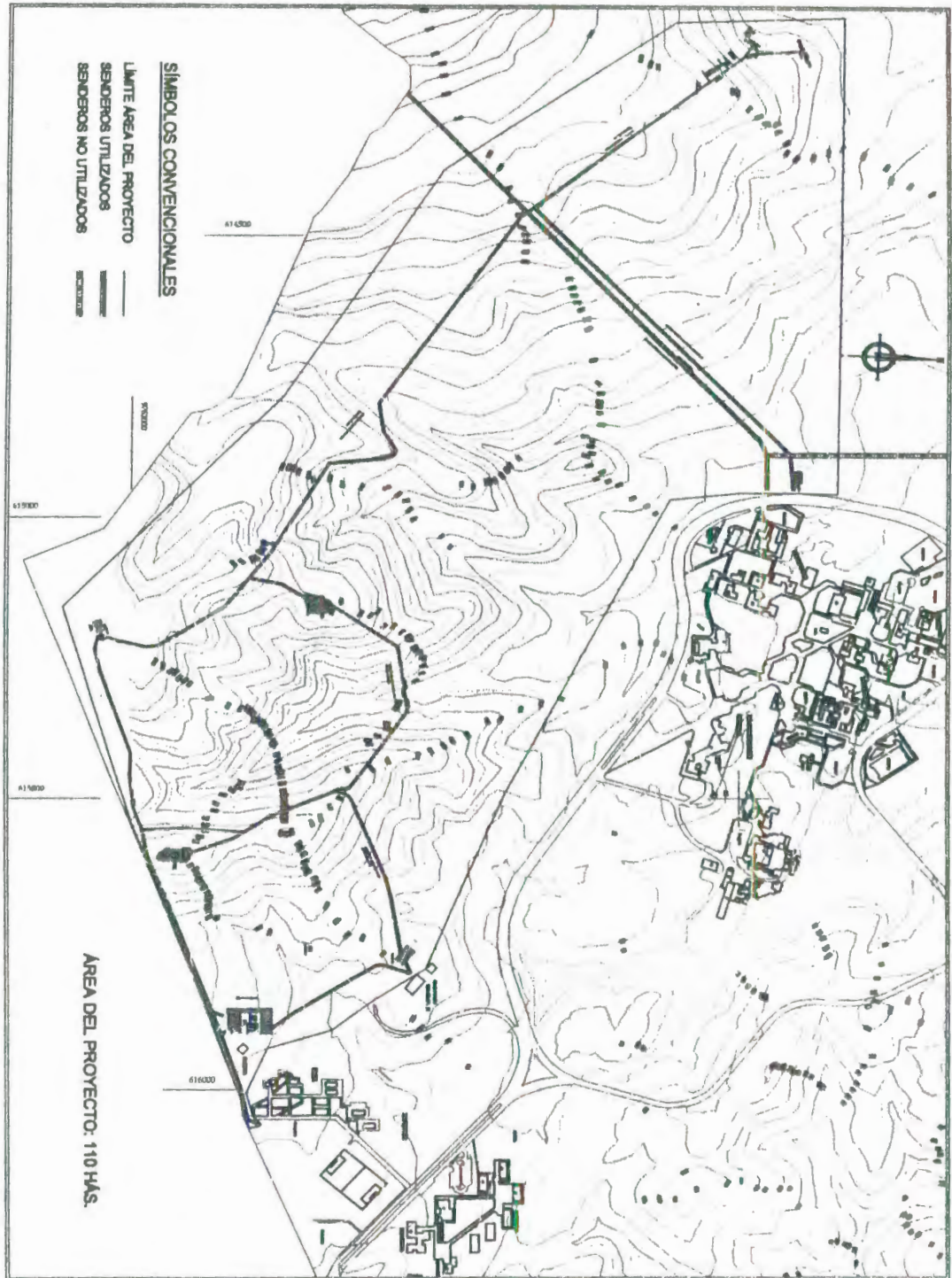


CABAÑA (CAFETERÍA) Y PARASOL DE DESCANSO



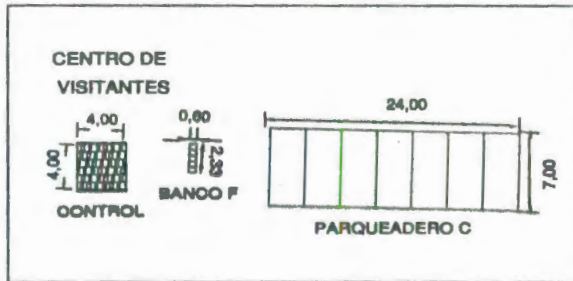
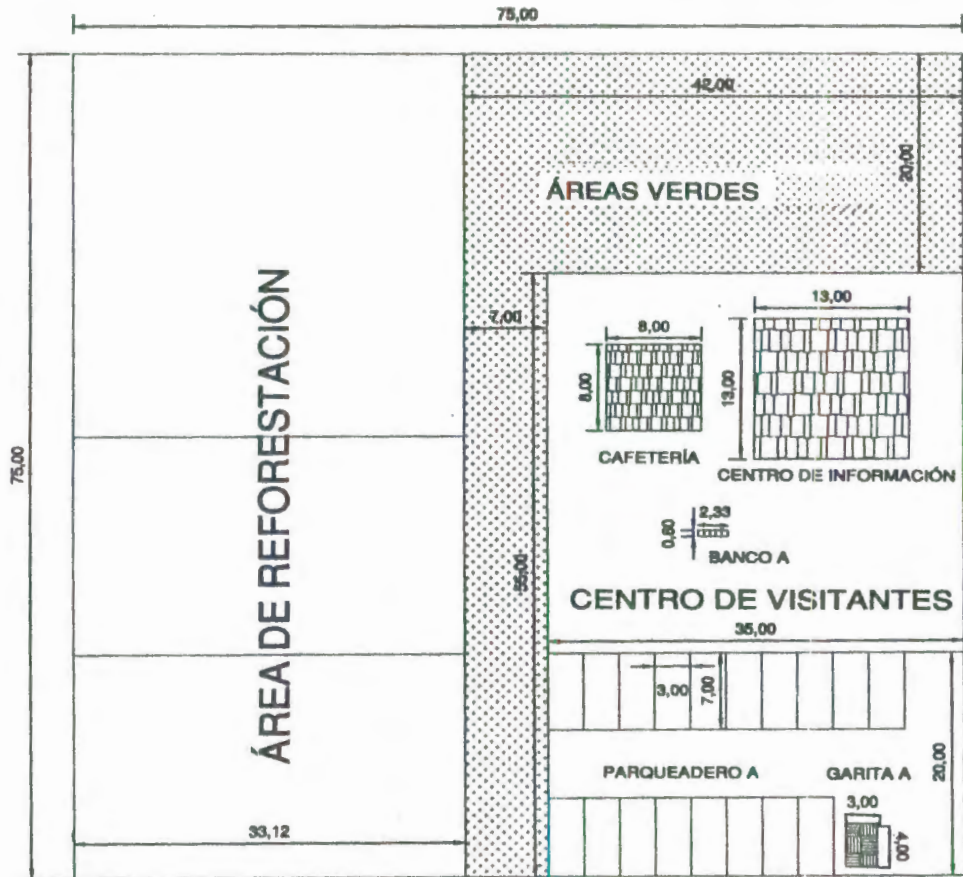
PUENTE

ANEXO I.- MAPA DEL ÁREA DEL PROYECTO Y DISEÑO DE SENDEROS
DEL BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA



Fuente: Proyecto de Aprovechamiento Integral de los Terrenos del Campus Politécnico "Gustavo Galindo", adaptado al plano topográfico, ESPOL, 1999.

ANEXO J.- MEDIDAS DE LOS ESPACIOS PARA LAS INSTALACIONES Y ADECUACIONES DEL PROYECTO



CONTINUACIÓN ANEXO J

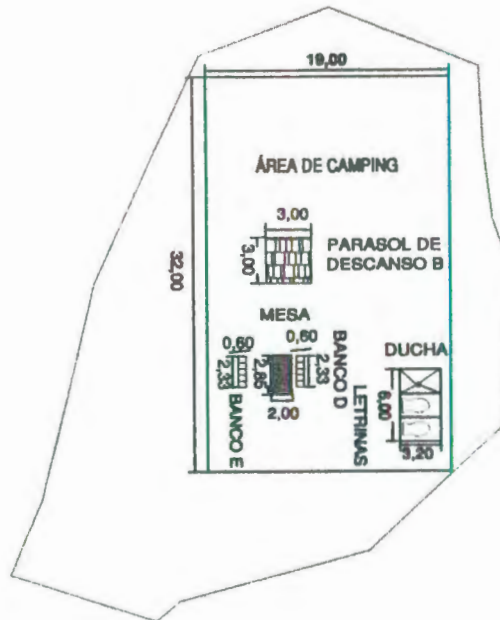
MIRADOR LINDO GUAYAQUIL



MIRADOR PANORAMA ENCANTADOR



MIRADOR NUEVA PROSPERINA



ANEXO K.- ACTIVIDADES EN EL BOSQUE PROTECTOR LA PROSPERINA



SENDERISMO Y CICLOTURISMO



PAISAJE DEL CERRO AZUL

CONTINUACIÓN ANEXO K

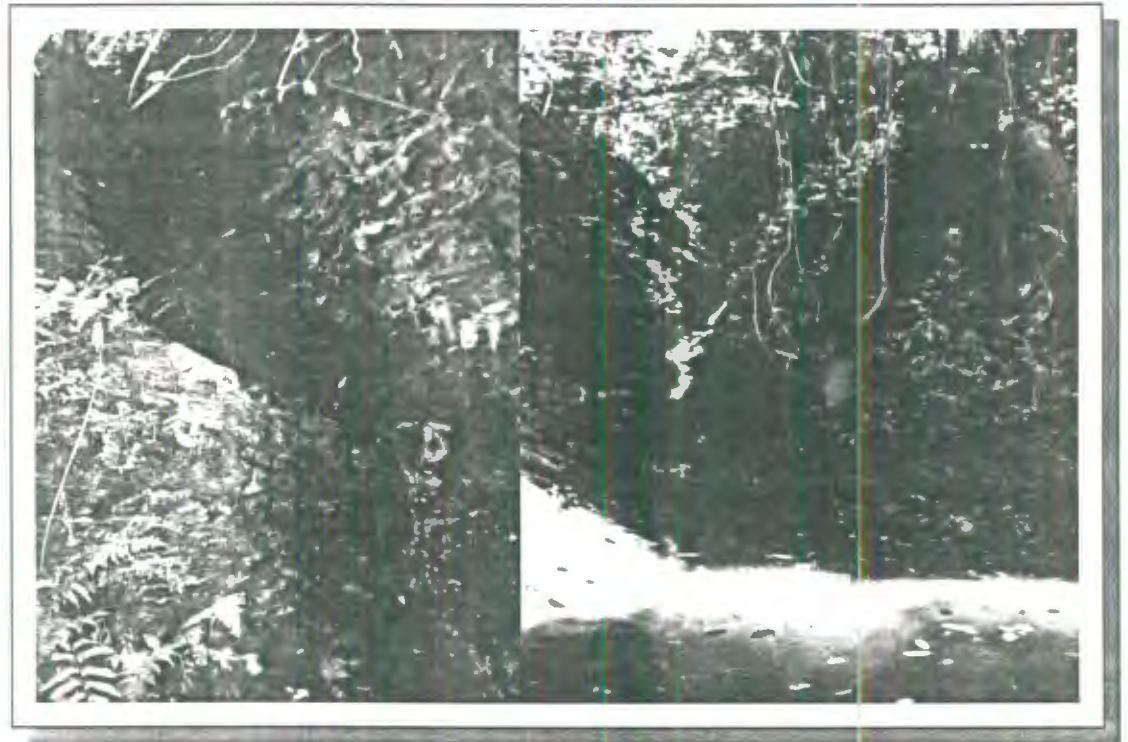


MIRADOR



OBSERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA DEL BOSQUE SECO TROPICAL

CONTINUACIÓN ANEXO K

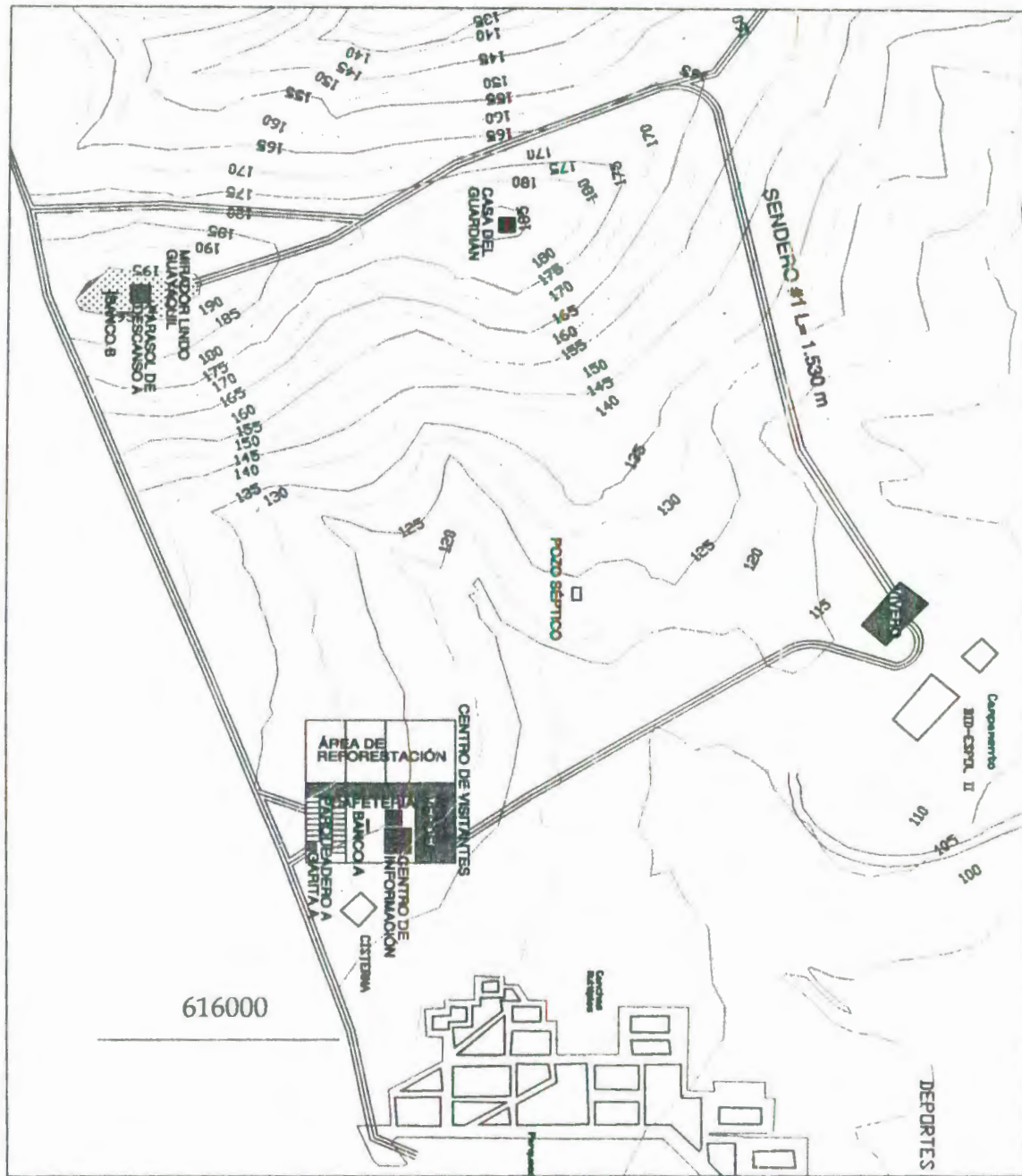


CASCADA CANOA Y ALBARRADA



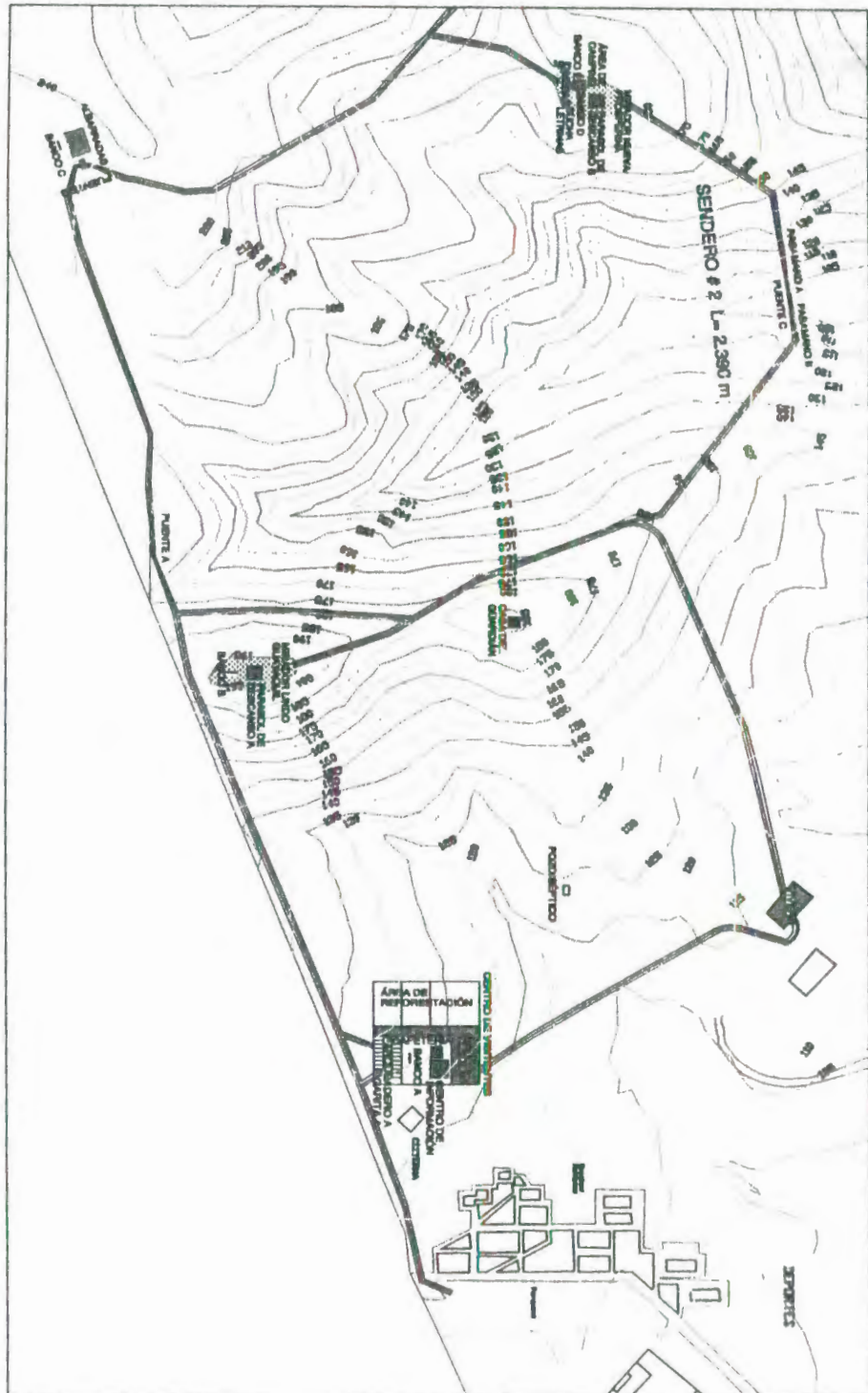
ACTIVIDADES DEPORTIVAS

ANEXO L.- MAPA DEL SENDERO # 1 "ALTA VISTA CORTO"



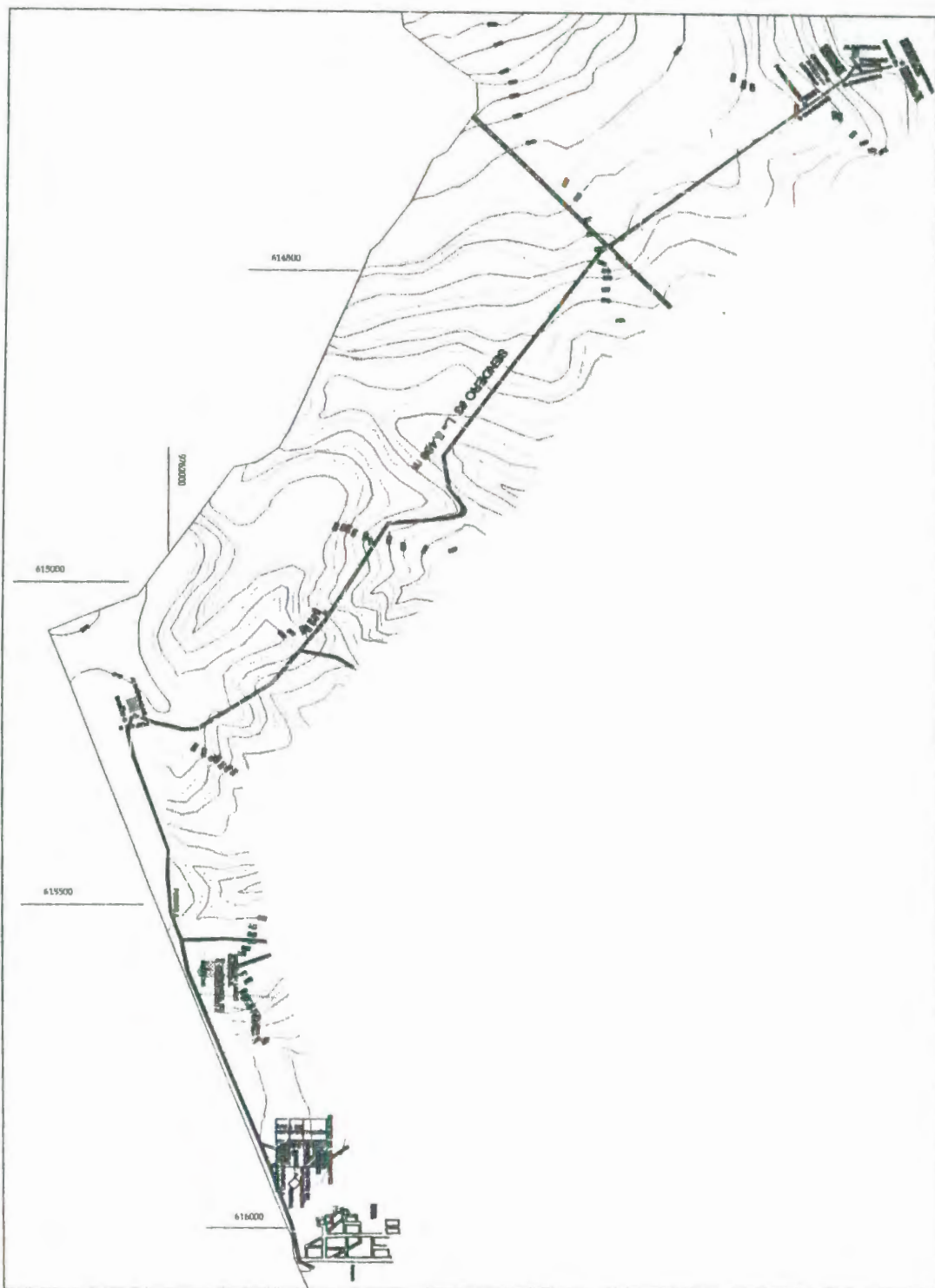
Fuente: Proyecto de Aprovechamiento Integral de los Terrenos del Campus Politécnico "Gustavo Galindo", adaptado al plano topográfico, ESPOL, 1999.

ANEXO M.- MAPA DEL SENDERO # 2 "ALTA VISTA LARGO"



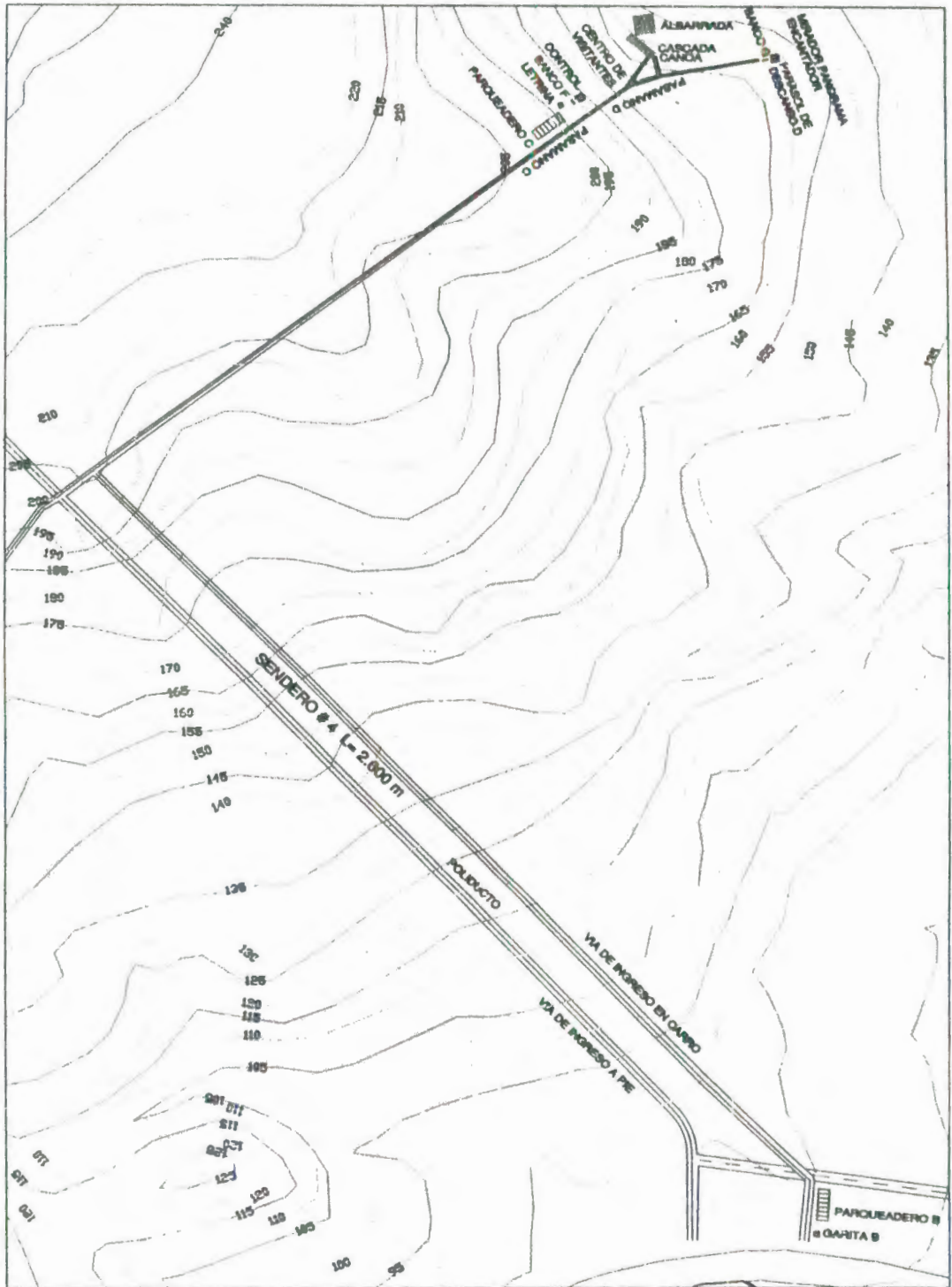
Fuente: Proyecto de Aprovechamiento Integral de los Terrenos del Campus Politécnico "Gustavo Galindo", adaptado al plano topográfico, ESPOL, 1999.

ANEXO N.- MAPA DEL SENDERO # 3 "GRAN CERRO AZUL"



Fuente: Proyecto de Aprovechamiento Integral de los Terrenos del Campus Politécnico "Gustavo Galindo", adaptado al plano topográfico, ESPOL, 1999.

ANEXO O.- MAPA DEL SENDERO # 4 "CASCADA CANOA"

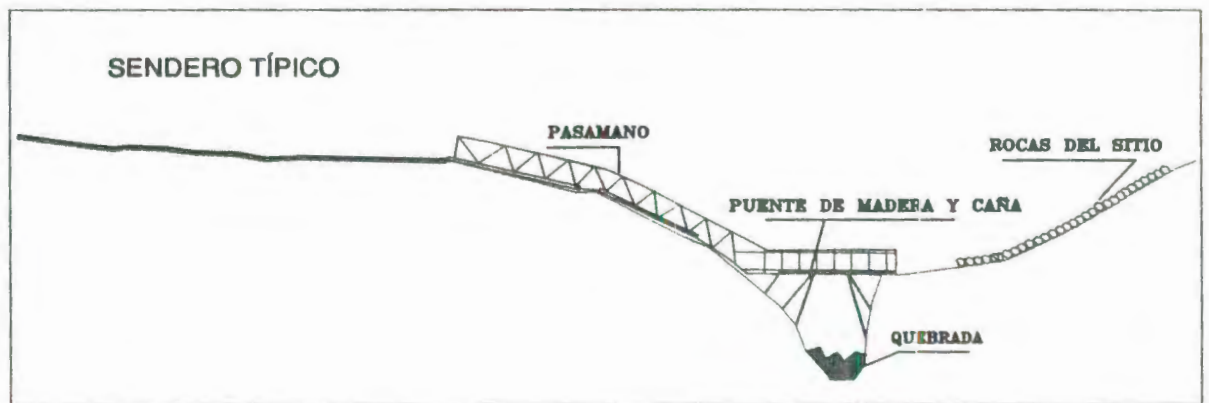


Fuente: Proyecto de Aprovechamiento Integral de los Terrenos del Campus Politécnico "Gustavo Galindo", adaptado al plano topográfico, ESPOL, 1999.

ANEXO P.- DISEÑO DE CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES DEL PROYECTO



Para estas construcciones se usará madera, caña y cade.



Los pasamanos se pondrán donde existan pendientes muy bruscas.

ANEXO Q.- CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA (NÚMERO DE GRUPOS DE VISITANTES POR DÍA) PARA LOS SENDEROS DEL BOSQUE PROTECTOR

1.- SENDERO ALTA VISTA CORTO

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)	
HORARIO DE VISITA (Horas / día)	8
Duración de recorrido (Horas)	1
NÚMERO DE VISITAS / DÍA	8
LONGITUD DEL SENDERO	1530
No. DE PERSONAS POR GRUPO (Incluyendo el guía)	9
DISTANCIA ENTRE PERSONAS	1
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE GRUPOS	200
Longitud ocupada por 1 grupo	209
CCF (No. de grupos día)	59

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - MAYO A DICIEMBRE				
FACTORES DE CORRECCIÓN ESPACIALES	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC1: Erosión	936	1530	61	
CCR1				0,39
FC2: Acceso	645	1530	42	
CCR2				0,58

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - MAYO A DICIEMBRE	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	13

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - ENERO A ABRIL				
FACTORES DE CORRECCIÓN TEMPORAL	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC3: Adversidad climática	1200	1530	78	
CCR3				0,22

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - ENERO A ABRIL	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	3

CONTINUACIÓN ANEXO Q

2.- SENDERO ALTA VISTA LARGO

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)	
HORARIO DE VISITA (Horas / día)	8
Duración de recorrido (Horas)	2
NÚMERO DE VISITAS / DÍA	4
LONGITUD DEL SENDERO	2390
No. DE PERSONAS POR GRUPO (Incluyendo el guía)	9
DISTANCIA ENTRE PERSONAS	1
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE GRUPOS	200
Longitud ocupada por 1 grupo	209
CCF (No. de grupos día)	46

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - MAYO A DICIEMBRE				
FACTORES DE CORRECCIÓN ESPACIALES	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC1: Erosión CCR1	1545	2390	65	0,35
FC2: Acceso CCR2	1101	2390	46	0,54

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - MAYO A DICIEMBRE	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	9

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - ENERO A ABRIL				
FACTORES DE CORRECCIÓN TEMPORAL	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC3: Adversidad climática CCR3	1800	2390	75	0,25

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - ENERO A ABRIL	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	2

CONTINUACIÓN ANEXO Q

3.- SENDERO GRAN CERRO AZUL

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)	
HORARIO DE VISITA (Horas / día)	8
Duración de recorrido (Horas)	2
NÚMERO DE VISITAS / DÍA	4
LONGITUD DEL SENDERO	5460
No. DE PERSONAS POR GRUPO (Incluyendo el guía)	9
DISTANCIA ENTRE PERSONAS	2
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE GRUPOS	5460
Longitud ocupada por 1 grupo	5478
CCF (No. de grupos día)	4

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - MAYO A DICIEMBRE				
FACTORES DE CORRECCIÓN ESPACIALES	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC1: Erosión	2485	5460	46	
CCR1				0,54
FC2: Acceso	1026	5460	19	
CCR2				0,81

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - MAYO A DICIEMBRE	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	2

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - ENERO A ABRIL				
FACTORES DE CORRECCIÓN TEMPORAL	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC3: Adversidad climática	2500	5460	46	
CCR3				0,54

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - ENERO A ABRIL	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	1

CONTINUACIÓN ANEXO Q

4.- SENDERO CASCADA CANOA

CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA (CCF)	
HORARIO DE VISITA (Horas / día)	8
Duración de recorrido (Horas)	2
NÚMERO DE VISITAS / DÍA	4
LONGITUD DEL SENDERO	2600
No. DE PERSONAS POR GRUPO (Incluyendo el guía)	9
DISTANCIA ENTRE PERSONAS	1
DISTANCIA MÍNIMA ENTRE GRUPOS	200
Longitud ocupada por 1 grupo	209
CCF (No. de grupos día)	50

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - MAYO A DICIEMBRE				
FACTORES DE CORRECCIÓN ESPACIALES	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC1: Erosión	1795	2600	69	
CCR1				0,31
FC2: Acceso	1230	2600	47	
CCR2				0,53

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - MAYO A DICIEMBRE	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	8

CAPACIDAD DE CARGA REAL (CCR) - ENERO A ABRIL				
FACTORES DE CORRECCIÓN TEMPORAL	MI	Mt	FC (%)	TOTAL
FC3: Adversidad climática	2000	2600	77	
CCR3				0,23

CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA (CCE) - ENERO A ABRIL	
CAPACIDAD DE MANEJO (%)	100
CCE	2

**ANEXO R.- NÚMERO POTENCIAL DE VISITANTES POR AÑO SEGÚN LA
CAPACIDAD DE CARGA DE LOS SENDEROS**

SENDEROS	MESES		# GRUPOS	# VISITANTES
	MAYO A DICIEMBRE ₁ (244 días)	ENERO A ABRIL ₂ (119 días)		
ALTA VISTA CORTO	3172	357	3529	28232
ALTA VISTA LARGO	2196	238	2434	19472
GRAN CERRO AZUL	488	119	607	4856
CASCADA CANOA	1952	238	2190	17520

₁El 25 de diciembre no se trabaja por ser Navidad.

₂El 1 de enero no se trabaja por ser el Día del Trabajo.

ANEXO S.- NORMAS DE CONDUCTA EN EL BOSQUE PROTECTOR LA
PROSPERINA

- a. Mantenga limpio y presentado el lugar, colocando la basura en el sitio indicado.
- b. Realice su visita en los sitios señalados, evitando salirse de ellos.
- c. Tome las precauciones apropiadas a las condiciones de altura y clima.
- d. Se prohíbe ingresar con cualquier tipo de armas, no las necesita.
- e. Respete la vida de todos los seres que habitan en el bosque.
- f. Cuide los árboles, piedras, cabañas, parasoles, sin grabar nombres, dibujos, etc.
- g. Mantenga el equilibrio de la naturaleza, sin ruidos de radios, gritos, etc.
- h. Se prohíbe prender fogatas ni cigarrillos, porque pudiera causar incendios.
- i. Recuerde que es el hogar de los animales silvestres, no los asuste ni persiga.
- j. Preserve lo que disfruta en el área, pagando la tasa de ingreso fijada.
- k. Puede contribuir cuando deja de coleccionar algo sin autorización.
- l. Evite vestir ropa llamativa o con colores fuertes para no perturbar a la fauna.
- m. Se prohíbe utilizar flash para tomar fotografías a los animales.
- n. Deje de utilizar repelente si se va a refrescar en la cascada o en el arroyo.
- o. Solicite información y/o denuncie irregularidades al guardabosque o a los representantes del Bosque Protector La Prosperina, ya que están para ayudarlo.

ANEXO T.- NÓMINA DE PAGO DE SUELDOS MENSUAL

CARGO	SUELDO BÁSICO	COMPONENTES ₁	REPRESENTACIÓN	MOVILIZACIÓN	TOTAL	IESS ₂	TOTAL NETO ₃	
<u>Dpto. Administración</u>								
Director	150	32	45	40	267.00	14.03	252.98	
Asistente	100	32	30	30	192.00	9.35	182.65	
<u>Dpto. Operaciones</u>								
Guía-Investigador	99	32		20	151.00	9.26	141.74	
Guardabosque	92	32		20	144.00	8.60	135.40	
Jardinero	90	32		7	129.00	8.42	120.59	
TOTAL MENSUAL								
PAGO EMPLEADOS								\$833.35

₁El año (2002) serán 24 USD, cada año va bajando 8 USD y, el sueldo básico subirá 8 USD.

₂Valor que se paga al IESS, corresponde al descuento del 9,35% del total pagado al empleado.

₃Período de pago del 1 al 31 de diciembre del 2001.

ANEXO U.- NÓMINA DE PAGO DE SUELDOS ANUAL

CARGO	SUELDO BÁSICO	COMPONENTES	REPRESENTACIÓN	MOVILIZACIÓN	DÉCIMO TERCERO, ¹	DÉCIMO CUARTO, ²	VACACIONES, ³	FONDO DE RESERVA, ⁴	TOTAL NETO, ⁵
<u>Dpto. Administración</u>									
Director	1800	384	540	480	252.98	8	126.49	0.00	3,591.46
Asistente	1200	384	360	360	182.65	8	91.33	0.00	2,585.98
<u>Dpto. Operaciones</u>									
Guía-Investigador	1188	384		240	141.74	8	70.87	0.00	2,032.62
Guardabosque	1104	384		240	135.40	8	67.70	0.00	1,939.10
Jardinero	1080	384		84	120.59	8	60.29	0.00	1,736.88
TOTAL ANUAL									
PAGO EMPLEADOS									\$11,886.03

¹Se paga desde noviembre hasta el 24 de diciembre, representa un sueldo mensual.

²Se paga desde agosto hasta el 15 de septiembre, representa 2 salarios mínimos vitales (8 USD).

El salario mínimo vital actualmente es 4 USD.

³Se pagan cuando el empleado no desea ocuparlas, representa la mitad de un sueldo mensual.

⁴Se paga al IESS, anualmente hasta el 30 de septiembre del año siguiente, a partir de que el empleado tenga 2 años en el trabajo, representa un sueldo mensual.

⁵Período de pago diciembre 2001 - 2002 (Primer Año).

ANEXO V.- RESUMEN DE GASTOS A 10 AÑOS

AÑOS	GASTOS DIRECTOS	GASTOS INDIRECTOS	GASTOS ADMINISTRATIVOS	GASTOS VARIOS	GASTOS PUBLICIDAD	TOTAL POR AÑO
1	3,500.00	942.88	11,886.03	2,847.00	4,950.00	\$ 24,125.91
2	3,640.00	980.59	12,361.47	2,960.88	5,148.00	\$ 25,090.94
3	3,785.60	1,019.81	12,855.93	3,079.32	5,353.92	\$ 26,094.58
4	3,937.02	1,060.61	13,370.16	3,202.49	5,568.08	\$ 27,138.36
5	4,094.50	1,103.03	13,904.97	3,330.59	5,790.80	\$ 28,223.90
6	4,258.29	1,147.15	14,461.17	3,463.81	6,022.43	\$ 29,352.86
7	4,428.62	1,193.04	15,039.62	3,602.36	6,263.33	\$ 30,526.97
8	4,605.76	1,240.76	15,641.20	3,746.46	6,513.86	\$ 31,748.05
9	4,789.99	1,290.39	16,266.85	3,896.32	6,774.42	\$ 33,017.97
10	4,981.59	1,342.01	16,917.52	4,052.17	7,045.39	\$ 34,338.69
TOTAL	\$42,021.37	\$11,320.32	\$142,704.92	\$34,181.39	\$59,430.23	\$ 289,658.23

ANEXO W.- INGRESO POR TASA DE INGRESO A 10 AÑOS

AÑOS	# VISITANTES	INGRESOS
1	10191	5,370.00
2	10701	5,638.50
3	11236	5,920.43
4	11797	6,216.45
5	12387	6,527.27
6	13007	6,853.63
7	13657	7,196.31
8	14340	7,556.13
9	15057	7,933.94
10	15810	8,330.63

ANEXO X.- INGRESO POR SERVICIO DE GUIANZA A 10 AÑOS

AÑOS	GRUPOS				TASA DE	TOTAL
	NIÑOS	COLEGIOS Y UNIVERSIDADES	ESPOL	PÚBLICO	CAMPING	
1	1,820.00	1,984.00	925.60	424.00	412.50	5,566.10
2	1,911.00	2,083.20	971.88	445.20	433.13	5,844.41
3	2,006.55	2,187.36	1,020.47	467.46	454.78	6,136.63
4	2,106.88	2,296.73	1,071.50	490.83	477.52	6,443.46
5	2,212.22	2,411.56	1,125.07	515.37	501.40	6,765.63
6	2,322.83	2,532.14	1,181.33	541.14	526.47	7,103.91
7	2,438.97	2,658.75	1,240.39	568.20	552.79	7,459.11
8	2,560.92	2,791.69	1,302.41	596.61	580.43	7,832.06
9	2,688.97	2,931.27	1,367.53	626.44	609.45	8,223.66
10	2,823.42	3,077.84	1,435.91	657.76	639.92	8,634.85

ANEXO Y.- INGRESO POR ALQUILER DE EQUIPOS A 10 AÑOS

AÑOS	EQUIPOS			TOTAL
	BICICLETAS	CARPAS	SLEEPING BAGS	
1	616.00	412.50	206.00	1,234.50
2	646.80	433.13	216.30	1,296.23
3	679.14	454.78	227.12	1,361.04
4	713.10	477.52	238.47	1,429.09
5	748.75	501.40	250.39	1,500.54
6	786.19	526.47	262.91	1,575.57
7	825.50	552.79	276.06	1,654.35
8	866.77	580.43	289.86	1,737.07
9	910.11	609.45	304.36	1,823.92
10	955.62	639.92	319.57	1,915.11

ANEXO Z.- RESUMEN DE INGRESOS A 10 AÑOS

AÑOS	TASA DE INGRESO	SERVICIO DE GUIANZA	ALQUILER DE EQUIPOS	ARRENDAMIENTO CAFETERÍA	TOTAL POR AÑO
1	5,370.00	5,566.10	1,234.50	960.00	\$13,130.60
2	5,638.50	5,844.41	1,296.23	1,008.00	\$13,787.13
3	5,920.43	6,136.63	1,361.04	1,058.40	\$14,476.49
4	6,216.45	6,443.46	1,429.09	1,111.32	\$15,200.31
5	6,527.27	6,765.63	1,500.54	1,166.89	\$15,960.33
6	6,853.63	7,103.91	1,575.57	1,225.23	\$16,758.34
7	7,196.31	7,459.11	1,654.35	1,286.49	\$17,596.26
8	7,556.13	7,832.06	1,737.07	1,350.82	\$18,476.07
9	7,933.94	8,223.66	1,823.92	1,418.36	\$19,399.88
10	8,330.63	8,634.85	1,915.11	1,489.28	\$20,369.87
TOTAL	\$67,543.28	\$70,009.81	\$15,527.41	\$12,074.78	\$165,155.28

BIBLIOGRAFÍA

1. Administración del Bosque Protector La Prosperina, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Plan de Manejo del Bosque Protector La Prosperina, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, 1998.
2. Asociación Conservacionista de Monteverde (ACM), Bosque Eterno de los Niños (BEN), www.acmonteverde.com, Costa Rica, 2001.
3. Boo, Elizabeth, Ecoturismo: Potenciales y Escollos, World Wildlife Fund & The Conservation Foundation, Washington, D.C., USA, 1990.
4. Cámara Provincial de Turismo del Guayas, Guía Turística, Lugares Turísticos de Guayaquil, www.turismoguayas.com/guayas/guay3.html, Guayaquil, Provincia del Guayas, Ecuador, 2001.
5. Ceballos-Lascuráin, Héctor, Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible, Diana, México, Mayo de 1998.
6. Centro Científico Tropical (CCT), Reserva Biológica Bosque Nuboso Monteverde, www.cct.or.cr/monte_sp.htm, San José, Costa Rica, 2001.

7. Corporación Ecuatoriana de Turismo, Inventario de Atractivos Turísticos, CETUR, Provincia del Guayas, Ecuador, 1995.
8. Corporación Ecuatoriana de Turismo, División de Programación y Estudios de la Dirección de Planificación, Metodología para Inventario de Atractivos Turísticos, CETUR, Ecuador, Marzo de 1993.
9. Federación Nacional de Cámaras Provinciales de Turismo (FENACAPTUR), Boletín Temas Turísticos, Desarrollo de Proyectos Ecoturísticos, Cámara de Turismo de Pichincha, Quito, Ecuador, Noviembre de 1998, 11 p.
10. Flores, Jorge, Proyecto de Desarrollo de Senderos Ecológicos de la ESPOL (SENDESPOL), ESPOL, Guayaquil, Ecuador, Julio del 2000.
11. Flores, Jorge, Martínez, Carmen, Proyecto SENDESPOL (Senderos Ecológicos de la ESPOL), Materia Formulación y Evaluación de Proyectos Turísticos, Licenciatura en Turismo, Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar, ESPOL, Guayaquil, Ecuador, Septiembre del 2000.
12. Fundación Ecológica Mazán, Ecología y Medio Ambiente, Principios Ecológicos Fundamentales Aplicados al Ecuador, McGraw-Hill, Cuenca, Ecuador, 1993.
13. Ham, Sam H., Interpretación Ambiental (una Guía Práctica para Gente con Grandes Ideas y Presupuestos Pequeños), North American Press, Editor Fulcrum, Golden, Colorado, USA, 1992.

14. López, José, Manzo, Lilia, Caso de Estudio: Evaluación de la Capacidad de Carga como una Alternativa de Desarrollo Sustentable en un Sendero Ecoturístico del Santuario Cerro Pelón, de la Reserva Especial de la Biosfera "Mariposa Monarca", www.brocku.ca/epi/lebk/lopez2.html, México, 1998.
15. Navarrete, Ronald, Determinación de la Capacidad de Carga Turística en los Sitios de Visita de la Reserva Ecológica Manglares Churute, Primer Curso de Guías de Turismo, Provincia del Guayas, Ecuador, Septiembre de 1998.
16. Navarrete, Ronald, Inventario de Atractivos Ecoturísticos Naturales de la Reserva Ecológica Manglares Churute, Primer Curso de Guías de Turismo, Provincia del Guayas, Ecuador, Septiembre de 1998.
17. Páez, Juan, Introducción a la Evaluación del Impacto Ambiental, Crearimagen, Ecuador, Diciembre de 1996.
18. Pérez, Carlos, Umaña, Álvaro, El Financiamiento del Desarrollo Sostenible, Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible, Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), Alajuela, Costa Rica, Octubre de 1995.
19. Salinas, Eduardo, Middleton, John, La Ecología del Paisaje como Base para el Desarrollo Sustentable en América Latina / Landscape Ecology as a Tool for Sustainable Development in Latin America, www.brocku.ca/epi/lebk/lebk.html, Canadá, 1998.