

333.75  
Illa

# ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR  
LICENCIATURA EN TURISMO

“EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO DEL BOSQUE  
PROTECTOR CERRO BLANCO”

## TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del título de:

Licenciado en Turismo

Presentada por:

Luis Alberto Illescas Jones  
Jackeline Alexandra Mastarreno López  
Israel Ricco Pérez Vásconez

GUAYAQUIL - ECUADOR  
2010

N.º 1007 19

## AGRADECIMIENTO

A Dios la fuente de mi inspiración,  
mi familia que siempre me apoya,  
profesores y compañeros.

Luis Alberto Illescas Jones.

## **AGRADECIMIENTO**

•

**A Dios que siempre  
esta iluminando mi camino,  
a mis padres y amigos.**

**Jackeline Alexandra Mastarreno López.**

## AGRADECIMIENTO



LICTUR - BIBLIOTECA

Primero y antes que nada, doy gracias a Dios,  
por estar conmigo en cada paso que doy,  
por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y  
por haber puesto en mi camino a aquellas personas  
que han sido mi soporte y compañía durante  
todo el periodo de estudio, compañeros y maestros.

Israel Riccio Pérez Vásquez

## DEDICATORIA

Esta evaluación se la  
dedico primero a Dios, luego  
a mis padres y mi enamorada,  
que son la motivación e inspiración  
para luchar en este mundo.

Luis Alberto Illescas Jones.

## **DEDICATORIA**

**A mis padres que siempre estuvieron  
brindando las palabras de apoyo  
más hermosas para mi vida y a mis amigos  
que nunca me dejaron caer.**

**Jackeline Alexandra Mastarreno López.**

## DEDICATORIA



LICTUR - BIBLIOTECA

**A mi fiel y mejor amigo Jesús de Nazaret**

**A mis padres, Victor Alberto Pérez y**

**Mayra Vásconez, mis hermanos**

**Aristoteles P. y Adams P.**

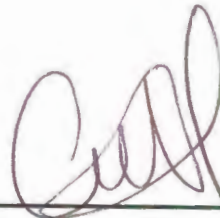
**Israel Ricco Pérez Vásconez.**

## TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



---

**Msc. Julio Gavilanes**  
**Director de tesis**



---

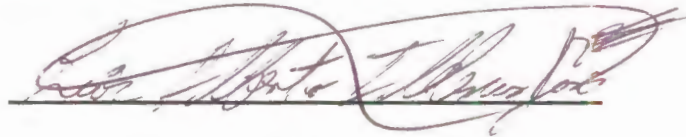
**Msc. Wilmer Carbache**  
**Evaluador - Delegado del Decano**



## DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos  
corresponde exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la  
misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



**Luis Alberto Illescas Jones**



**Jackeline Alexandra Mastarreno López**



**Israel Ricco Pérez Vásquez**

## Resumen

El Bosque Protector Cerro Blanco posee suficiente recursos y atractivos naturales para ser considerado un sitio para el desarrollo del ecoturismo y para la educación ambiental. En el presente trabajo evaluativo se busca determinar el estado actual del uso turístico, describiendo los factores y condiciones bióticas y abióticas del lugar.

Por consiguiente se presenta el equipamiento y actual uso turístico recreativo, otorgándole una calificación cualitativa de lo anteriormente indicado; mediante la observación y trabajo de campo.

Además, se establece el perfil de visitantes, número de visitas, características generales de la demanda, aplicación de encuestas, sus gráficos y las respectivas interpretaciones.

Mediante la evaluación de los impactos relevantes, se instituye los beneficios y adversos. Siendo el mecanismo clave para lograr una eficiente evaluación,

que forme parte del proceso de decisión para quien corresponda. Matriz de Leopold y la capacidad de carga de Cifuentes, ha sido una herramienta fundamental para el análisis del uso turístico de BPCB, donde implica altos costos ambientales, sociales y económicos que envuelve a la oferta y la demanda, produciendo impactos favorables o desfavorables en el medio o en algunos de los componentes del medio. Se considero sus efectos a un plazo de 10 años, siendo de mediana duración. Los términos de referencia serán la conservación de los ecosistemas, los paisajes y los proceso ecológicos esenciales versus los factores culturales y el uso turístico.

Los métodos multicriterio que se han establecido en esta evaluación ha sido una herramienta para avanzar en la solución de los problemas planteados, coexistiendo varios puntos de vista que pueden ser contradictorios pero que se han considerado para obtener la mejor solución.



LICTUR - BIBLIOTECA

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
RESUMEN .....	I
INDICE GENERAL .....	III
ÍNDICE DE MAPAS .....	VI
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE FOTOS .....	VIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	IX
ÍNDICE DE FICHAS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPITULO I</b>	
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	
1.1 Características Generales del Atractivo.....	3
1.1.1 Ubicación Geográfica.....	3
1.1.2 Mapa.....	6
1.1.3 Medios de Acceso .....	8
1.1.4 Transportación .....	8
1.1.5 Entorno Natural .....	9

1.1.5.1 Geología y Zonas de Vida.....	9
1.1.6 Climatología.....	24
1.1.7 Hidrografía.....	25
1.1.8 Flora y Fauna.....	27
1.2 Uso Turístico .....	32
1.2.1 Descripción del Equipamiento Existente .....	33
1.2.2 Descripción de Actividades turísticas-recreativas .....	38
1.3 Inventario del Atractivo .....	50

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

2.1 Características Generales de la Demanda .....	59
2.1.1 Aplicación de Encuestas .....	59
2.1.2 Número de Visitas .....	83
2.1.3 Perfil del Visitante .....	84

## **CAPITULO III**

### **EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO – RECREATIVO**

3.1 Cálculo de la Capacidad de Carga física.....	86
3.1.1 Capacidad de carga real.....	93
3.1.2 Capacidad de carga efectiva y Manejo .....	103

3.2	Estudio de Impactos Ambientales .....	109
3.2.1	Interpretación de la Matriz de Leopold.....	112
3.2.2	Impactos Positivos.....	112
3.2.3	Impactos Negativos.....	117
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	126
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	130
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	169

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Pág.
1.- Limite del Bosque Protector Cerro Blanco.....	7
2.- Zonificación del BPCB.....	34



LICTUR - BIBLIOTECA

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla No.</b>	<b>Pág.</b>
I. Coordenadas de ubicación del BPCB.....	4
II. Flora principal del BPCB.....	28
III. Fauna representativa del BPCB.....	29
IV. Aves amenazadas.....	30
V. Equipamiento.....	35
VI. Atractivos y costos de servicio de guianza.....	40
VII. Perfil del visitante del BPCB.....	84
VIII. Grados de erodabilidad propuestos por Cifuentes y modificados para aplicar en BPCB.....	99
IX. Interpretación de los impactos positivos y negativos.....	110
X. Matriz de Leopold (colores).....	111



ÍNDICE DE FOTOS

No.	Pág.
1.- Ceibo.....	11
2.- Pigio.....	12
3.- Higuerón.....	16
4.- Barba de viejo.....	20
5.- Cocobolo.....	23



LECTUR · BIBLIOTECA

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

No.	Pág.
1.- Sexo.....	62
2.- Edad.....	63
3.- Instrucción académica.....	64
4.- Estado civil.....	65
5.- Lugar de residencia.....	66
6.- Primera visita.....	67
7.- Dificultad al llegar.....	68
8.- Conocimientos del lugar.....	69
9.- Medios de transporte.....	70
10.- Acompañante.....	71
11.- Duración de visita.....	72
12.- Gasto por visita.....	73
13.- Sitios cercanos al BPCB.....	74
14.- Senderos concurridos.....	75
15.- Recorrido del sendero.....	76

16.- Estado del sendero.....77

17.- Señalización.....78

18.- Información.....79

19.- Opinión general de servicio.....80

20.- Servicio de guianza.....81

21.- Retorno del visitante..... 82

22.- Vivero Forestal.....101



LICTUR - BIBLIOTECA

ÍNDICE DE FICHAS

No.	Pág.
1.- Inventario del atractivo turístico.....	51
2.- Resumen del inventario del atractivo turístico.....	57

## ÍNDICE DE ANEXOS

Lit.	Pág.
A.- Flora existente.....	137
B.- Zona de Recreación y alojamiento.....	142
C.- Zona de rescate y administración.....	147
D.- Zona de conservación de bosques.....	150
E.- Zona de interpretación y senderos.....	151
F.- Zona de control.....	157
G.- Encuesta.....	160
H.- Sistema de impacto.....	167
I.- Matriz de Leopold.....	168

## INTRODUCCIÓN



LICTUR - BIBLIOTECA

El presente trabajo es una "Evaluación del uso turístico del Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB)", el cual determina el panorama actual de los procesos turísticos y administrativos ejecutados por la Fundación Pro-bosque en el sitio, se ha utilizado varios métodos como observación de campo para analizar las actividades que se realizan y su ejecución, Ficha para el inventario de atractivos turísticos (MINTUR, 2010) con la finalidad de obtener sus características y estado actual, encuestas con el propósito de definir un perfil del turista, sus necesidades y grados de satisfacción, Matriz de Leopold (Leopold, 1971) con el objetivo de hacer un estudio de impacto ambiental del lugar, además se ha utilizado el método Cifuentes (1999) para establecer el número máximo de visitas que puede recibir el BPCB.

El Bosque Protector Cerro Blanco, desde 1989 año en que fue declarado bosque protector por el Ministerio de Agricultura y Ganadería ha ido creciendo desde poseer 2.000 hectáreas hasta llegar a la extensión actual de 6.078 hectáreas mediante decretos ministeriales en los años 1994, 1998 y 2000; con esto se ha ido cumpliendo la visión del científico Ted Parker (1992) que manifestó: "Tenemos la esperanza que la Empresa La Cemento Nacional (ahora Holcim) podría adquirir o manejar bosques existentes que se encuentran adyacentes a los actuales límites de la reserva, porque

cada hectárea de vegetación original es biológicamente de altísimo valor y la adición de cualquier parcela de bosque hacia el norte o sur de la reserva podría incrementar las perspectivas de sobrevivencia de vertebrados mas grandes como primates y loros” .

# **CAPITULO I**

## **INFORMACION GENERAL**

### **1.1 Características Generales del Atractivo**

#### **1.1.1 Ubicación Geográfica**

Bosque Protector Cerro Blanco (BPCB) se encuentra en el km 16 vía la Costa, en el cantón Guayaquil, parroquia Chongón y Tarqui.



Tiene una extensión de 6078 hectáreas, Ocupa la parte alta del Cerro Azul, en el extremo Sureste de la Cordillera Chongón Colonche.

En términos geográficos, el Bosque Protector Cerro Blanco - BPCB se encuentra ubicado entre las siguientes coordenadas:

**Tabla I. "Coordenadas de ubicación del BPCB"**

<b>Vértices</b>	<b>Coordenadas X</b>	<b>Coordenadas Y</b>
Norte	612606.5019	9763344.0026
Sur	610743.5642	9759628.0029
Este	614534.7691	9762274.6267
Oeste	608149.7208	9762263.6856

*Fuente: tesis*

Su jurisdicción pertenece a la compañía La Cemento Nacional, ahora HOLCIM Ecuador S.A, y manejado por la Fundación Pro-Bosque, mediante Acuerdo Ministerial No. 143 del Ministerio de Agricultura y Ganadería, el 20 de abril de 1989 y publicado en Registro Oficial No. 180 del 28 de abril del mismo año; la cual lleva a cabo varios proyectos de investigación y conservación.



LICTUR - BIBLIOTECA

1.1.2 Se inició la conservación con 2.000 hectáreas declaradas como Bosque Protector. En Julio de 1994 se amplió el Bosque Protector con 1.500 hectáreas adicionales.

El Acuerdo No. 092 fue la última declaratoria por parte del Ministerio del Ambiente, el 3 de Octubre del 2000, se amplió el BPCB por un total de 6.078 has.

Debido a la gran longitud que posee el BPCB, no se puede delimitar por parámetros determinados, sin embargo se establece los siguientes límites según el último registro oficial de ampliación:

Al Norte limita con Cedege, y algunos conatos de asentamientos humanos, al Sur limitan con la propiedad de Fundación Pro Bosque, Puerto Hondo y la carretera Vía a la Costa; al Este con el Bosque Protector Prosperina y al Oeste con la Cordillera Chongón Colonche.

La Fundación Pro bosque, entidad que se encarga de la administración se encuentra al pie del BPCB, pero sus instalaciones, inclusive ciertas áreas turísticas no están dentro de los límites del Bosque Protector Cerro Blanco.

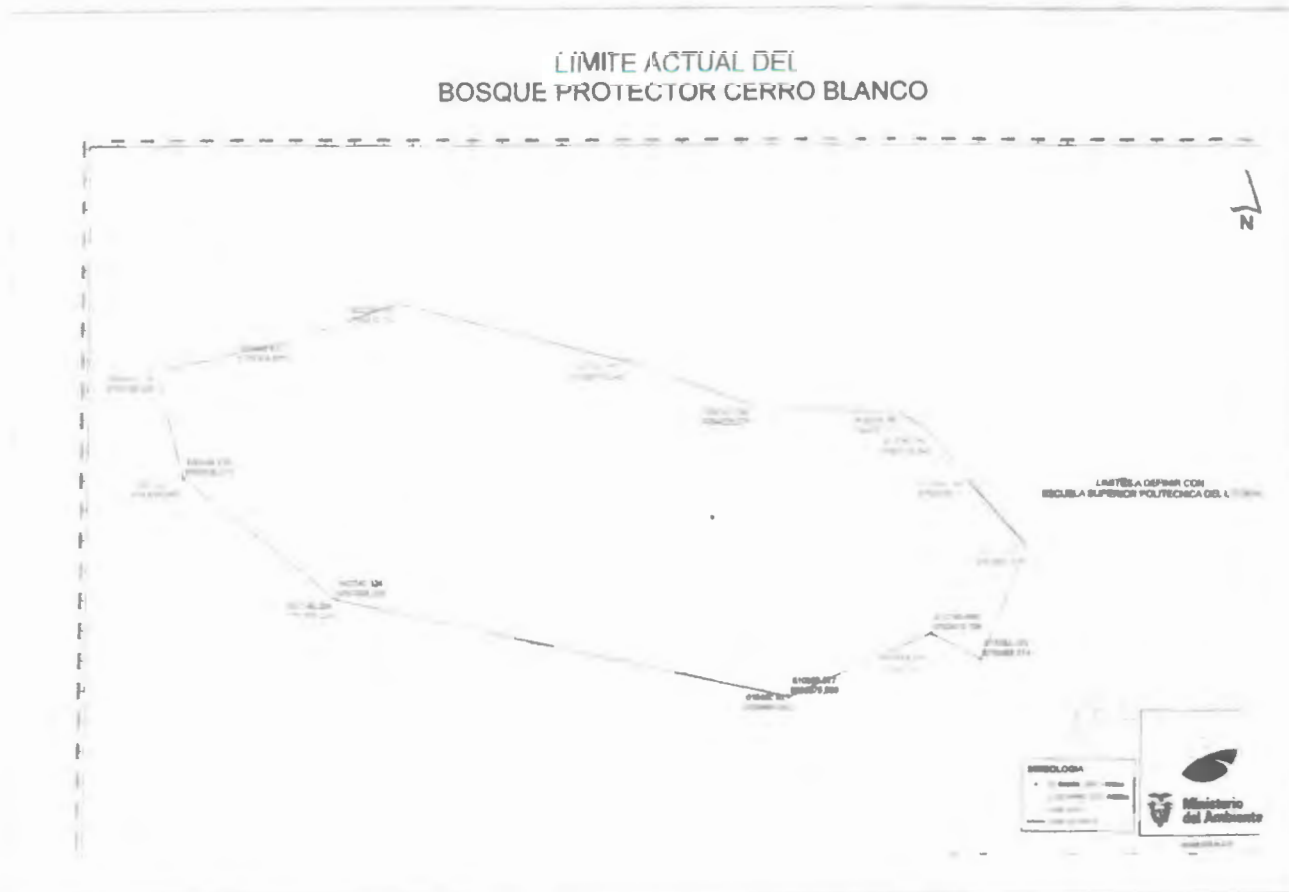
### 1.1.2 Mapa

El presente mapa muestra la delimitación actual (2010) del Bosque

Protector Cerro Blanco y sectores aledaños al sitio.

# Mapa I

## “Límite del Bosque Protector Cerro Blanco”



Fuente: Fundación Pro Bosque



### 1.1.3 Medios de acceso

El acceso a las instalaciones es mediante caminos lastrados, estos caminos son diseñados para ingreso de vehículos y peatones, para llegar hasta la administración en vehículo toma aproximadamente 2 minutos y a pie 5 minutos, es posible el paso por vía terrestre a través de transporte Chongón, ubicados en las calles 10 de Agosto y García Moreno; a las afueras del Centro Comercial Riocentro Los Ceibos o los buses que van a la Costa desde el Terminal Terrestre de Guayaquil.

### 1.1.4 Transportación

Desde el Centro Comercial Riocentro Los Ceibos, se toma la cooperativa de transportes Chongón, la línea 75 o la 161 con un costo de 0,50 ctvs.

La frecuencia con la que pasan es de 20 minutos aproximadamente, las unidades de estas cooperativas son de uso público y masivo, además desde el centro de la ciudad se puede tomar un taxi con un costo promedio de 8 dólares, el tiempo del recorrido es alrededor de 20 minutos.

Mediante transporte privado se llega al km16 vía la costa, donde se encuentra la puerta principal del Bosque; se continúa por una vía de segundo orden hacia el Cerro Azul en dirección norte.

### **1.1.5 Entorno Natural**

El Bosque Protector Cerro Blanco es uno de los más grandes y mejor conservados fragmentos del bosque seco tropical ecuatoriano y ofrece uno de los mejores hábitats naturales gracias a sus características físicas.

#### **1.1.5.1 Geología y Zonas de Vida**

El relieve del BPCB es muy accidentado, tiene pendientes y quebradas desde 50 msnm hasta 500 msnm.

Debido a su ubicación está formado por piedra caliza, explotadas en canteras fuera de los límites del BPCB; aunque la mayoría es de origen volcánico.

La vegetación característica es el chaparral que no llega a 5-10 m de alto.

Según el inventario florístico realizado por Neill y Núñez del Herbario Nacional en 1995, y de acuerdo al mapa de vegetación natural potencial, indica que el Bosque Protector Cerro Blanco tiene cinco categorías de vegetación natural potencial:

- *Bosque seco de vertientes rocosas*

Este tipo de vegetación ha sido muy alterado por la tala de grandes árboles maderables, pero no ha sido eliminado completamente.

Posee un altura de 50 a 200 msnm y se caracteriza por la caída sus hojas anualmente para ahorrar energía y agua y sobrevivir a la desecación.

Está dominado por dos especies grandes de la familia Bombacaceae: *Ceiba trichistandra* "ceibo" (ver foto I), y *Cavanillesia platanifolia* "pigío" (Ver foto II).

FOTO I

**"Ceibo (*Ceiba trichistandra*)"**



*Fuente: Tesistas*



LICTUR - BIBLIOTECA



## FOTO II

**"Pigio (*Cavanillesia platanifolia*)"**



*Fuente: Tesistas*

Estas dos especies alcanzan tamaños gigantescos y sobresalen del dosel del bosque; el Pigio a veces alcanza 40m de alto con un fuste de 2m de diámetro; el Ceibo alcanza hasta 30m de alto con un fuste de forma irregular de hasta 3m de diámetro. Los bosques secos tropicales en otras regiones del Geotrópico por lo general no tienen árboles tan grandes, y la presencia de estos árboles es una característica muy llamativa del bosque seco ecuatoriano.

Las dos especies de *Bombacaceae*, indicadas tienen madera muy blanda y por lo general no han sido taladas; por eso, su dominancia del bosque es tal vez algo exagerado en la actualidad, porque los árboles de madera dura han sido removidos, dejando los Ceibos y el Pigio solos, con bosque secundario en sus alrededores.

En muchas áreas de las vertientes rocosas de Cerro Blanco, donde los árboles maderables han sido talados la vegetación secundaria consiste mayormente en una densa e impenetrable "malla" de enredaderas herbáceas y semileñosas formado especialmente por especies de *Ipomoea* (Convolvulaceae) y algunas especies Malpighiaceae. En la estación lluviosa, esta "malla" forma una "alfombra verde" que cubre los arbustos y hasta los árboles pequeños.

Gentry (1995) mencionó a estas mallas de enredaderas como una característica particular del bosque seco del litoral ecuatoriano, pero se cree que es un fenómeno únicamente de vegetación secundaria; las mallas de enredaderas no se encuentran en los remanentes de bosque primario que no ha sido intervenido.

- Bosque Húmedo de Quebradas.

Las faldas del bosque protector con un rango altitudinal de 50 a 300 msnm Hacia el sur.

Las bajas precipitaciones durante buena parte del año, con períodos de lluvia marcadamente estacionales, pueden cambiar radicalmente el paisaje, de un aspecto seco, con contadas fuentes de agua, cauces de ríos vacíos y un ambiente de color café-amarillento, a una paisaje húmedo, verdoso, con ríos caudalosos, aunque de corta duración (Vázquez y Josse 2001).

Debido a esta condición, predominan plantas deciduas o con una alta tolerancia de la sequía con raíces capaces de penetrar a suficiente



profundidad a lo largo de las rocas para que el agua llegue a lo largo del año.

Durante la estación seca, no existe flujo de agua superficial en las quebradas del Bosque Protector Cerro Blanco, aunque puede haber pozo de agua estancadas en el lecho de la quebrada.

En la Quebrada que queda en el sendero "canoa", se conserva una capa freática alta formada por las infiltraciones de las precipitaciones, está cercana a la superficie del suelo y al alcance de los árboles, donde es muy común ver animales bebiendo de ésta.

En el bosque húmedo de las quebradas, varias especies siempre verdes de *Ficus*, "Higuerón" (Ver foto III) o "matapalo" son predominantes. Existen al menos 7-8 especies de *Ficus* en las quebradas, de las cuales han sido identificadas *Ficus goelleira*, *F. jacobii* y *F. obtusifolia*.

La imagen  
el sistema

**FOTO III**  
**"Higuerón"**



*Fuente: Tesistas*



LICTUR - BIBLIOTECA

- La humedad del suelo, en el fondo de las quebradas grandes, permite el desarrollo de un bosque siempre verde compuesto por árboles que mantienen sus hojas durante la estación seca.

Hay parches más o menos grandes de bosque que tienen hasta 100 años de edad en las faldas más protegidas. Las especies más comunes en estos parches son *Brosimum alicastrum* y *Cynometra bauhiniifolia*.

Ante los impactos humanos en la zona que erosionó el suelo y acentuó la sequía, probablemente hubo menos caducifolia que ahora.

El *Brosimum alicastrum*, "tillo blanco", y *Chrysophyllum argenteum* Subsp. *panamense*, "caimito", que también mantienen sus hojas verdes durante la estación seca, son otras especies frecuentes en el bosque húmedo de quebradas. *Cynometra bauhiniifolia*, "cocobolo", el árbol dominante en las cumbres subhúmedas del Cerro arriba de los 380m, es ocasional en las quebradas húmedas, bajando a lo largo de ellas hasta la base del menos de 100m de altitud.

- Bosque Subhúmedo de Mesetas.

La tala de bosques, cerca de la década de los cincuenta, dio lugar a la explotación agrícola y minera, lo que provocó árboles completamente aislados.

La reforestación se hizo presente en las áreas de colonización, ya que éstas fueron abandonadas, sumado a la ayuda en gran parte de la regeneración natural.

El árbol gigantesco *Cavanillesia platanifolia* es frecuente en las mesetas planas de Cerro Blanco, igual que en las vertientes de bosque seco evidentemente, en el bosque original de las mesetas, *Cavanillesia*, que alcanza hasta 40m de alto era la única especie emergente del dosel. El dosel del bosque de mesetas a 20-25m de alto, fue formado principalmente por *Cynometra bauhiniifolia* y *Brosimum alicastrum*, asociado con *Tabebuia billbergii*, *Cordia alliodora*, *Cordia macrantha*, *Pradosia montana*, *Vitex gigantea*, *Simira ecuadorensis*, *Alseis peruviana* y *Aspidosperma ulei*. Se ha denominado este tipo de vegetación como bosque subhúmedos de mesetas, porque algunas especies de los árboles más comunes,

como *Cavanillesia*, son caducifolios y botan sus hojas durante la estación seca, mientras que otras especies comunes como *Cynometra* y *Brosimum* son siempre verdes y mantienen sus hojas durante todo el año.

La humedad atmosférica en las mesetas de Cerro Blanco es evidentemente más alta que en las zonas bajas; este es un efecto de la garúa que se produce en la región costera del Ecuador, especialmente durante la estación seca, como consecuencia del enfriamiento del aire por la corriente de Humboldt, del mismo modo permite el crecimiento de plantas epífitas sobre los árboles; las epífitas son muchos más escasas en las vertientes bajas y secas del Cerro. En las mesetas, la epífita más conspicua es *Tillandsia triglochinosoides*, la "barba de viejo" (Ver foto IV).



LICTUR - BIBLIOTECA



## FOTO IV

"Barba de Viejo"



*Fuente: Tesistas*

Un arbusto muy abundante en las mesetas, puede ser liana trepador, es una especie de *Salacia* (Hippocrateaceae) nueva para la ciencia (conocido localmente como "pomarroza de monte". Al parecer, esta *Salacia* es estrictamente endémica al Cerro Blanco porque no se la ha

encontrado en ninguna otra área en la cordillera de la costa ecuatoriana.

- Bosque Subhúmedos de Cumbres

Este bosque se desarrolla en la parte más alta del Cerro Blanco con una altura superior a los 450 m de altitud, aunque es un bosque muy reducido.

La presencia de este tipo de vegetación en las cumbres del Cerro es evidencia del efecto de la garúa que se produce en la región durante la estación seca. La alta humedad atmosférica y la condensación de la neblina sobre el follaje de los árboles en las cumbres, especialmente durante las noches del verano, permite el desarrollo de un bosque de árboles altos con hojas siempre verdes, y la presencia de especies típicas del bosque húmedo tropical.

Este bosque es el mejor conservado en comparación con los anteriores debido a su ubicación se restringió la explotación maderera y la colonización agrícola y ganadera en las vertientes bajas y medianas del cerro.



La humedad del suelo bajo la sombra de árboles del dosel, es suficiente para mantener las plantas herbáceas que son típicas como los helechos *Adiantum concinnum* y *Blechnum occidentale*.

El árbol dominante del bosque subhúmedos de cumbres es *Cynometra hauhiniifolia*, "cocobolo" (Ver foto V) que frecuentemente alcanza 25 m de alto; esta especie mantiene sus hojas verdes durante la estación seca.

## FOTO V

## "Cocobolo"



*Fuente: Tesistas*

Otras especies comunes en este bosque son *Brosimum alicastrum* "tillo blanco"; *Pradosia montana* "paipai"; *Trichilia elegans*; *Centrolobium ochroxylum*, *Cordia alliodora*, *Cordia macrantha*, *Zanthoxylum Fagara* y *Alseis peruviana*. En el sotobosque, son

frecuentes las especies de arbustos y árboles pequeños *Malmea lucida*, *Coccoloba obovata*, *Randia armata*, *Gustavia angustifolia*, *Psidium acutangulum*, *Psychotria horizontalis*, y la nueva especie de *Salacia* que se mencionó en la sección del bosque de mesetas.

En su informe, Neill (1995-96) describe "el Bosque Cerro Blanco es uno de los más grandes y mejores conservados fragmentos del bosque seco tropical ecuatoriano y ofrece unas de las mejores opciones para la sobrevivencia de tal vez 100 de las 500 especies de plantas vasculares registradas, que son endémicas de la región bosque seco tropical".

#### 1.1.6 Climatología



LICTUR - BIBLIOTECA

La Cordillera Chongón Colonche recibe la influencia de las corrientes marinas de Humbolt y de El Niño por lo que se presentan dos estaciones claramente definidas. La estación seca que va de junio a diciembre y la lluviosa de enero a mayo con una precipitación anual promedio de 500 a 700 mm. No existen estaciones meteorológicas con información permanente en las cercanías del bosque, por lo cual se adopta la

información de Sierra, 1999 referente a este tipo de ecosistemas, los meses secos fluctúan entre tres y ocho, con un promedio de lluvia anual inferior a los 2.000 mm, con ciertas zonas que pueden tener incluso menos de 250 mm al año. La temperatura promedio varía entre 20 y 27°, con límites de 18 y 35° celcius, con una tasa de evapotranspiración potencial que excede a la precipitación (Murphy y Lugo 1986, Gerhardt y Hytteborn 1992).

### **1.1.7 Hidrografía**

En el Bosque Protector Cerro Blanco el drenaje vierte hacia ramales del Estero Salado y el sector sudoeste del embalse Chongón. Debido a la presencia del canal del Traslase río Daule – Santa Elena que se extiende en forma paralela al lindero del BPCB, desde el área de la ESPOL hasta la entrada del túnel de Cerro Blanco, la desembocadura de la mayor parte del agua es por el canal del mismo nombre.

Las cuencas más importantes que drenan el lado sureño y con agua permanente son: San Agustín en el Km. 14, cuyas aguas abastecen una mini-represa en el club Rocafuerte de la Cemento Nacional (Holcim); Canoa Km. 15, que abastece una cisterna cuyas aguas son usadas en el

vivero forestal y centro de visitantes del BPCB; en el Km. 17 existe un manantial que abastece parte de las necesidades de la planta Cerro Blanco de HOLCIM en su desembocadura en la vía a Salinas.

#### diversión

La cuenca Sauna, directamente atrás de la planta Cerro Blanco, provee agua a otra mini-represa, usada para necesidades industriales de la planta. Las aguas de la quebrada gallegos, en el Km. 18, están captadas por el canal en la salida del túnel de Cerro Blanco. La quebrada Cóndor, en el Km. 21, es usada por los moradores que viven en los cerros adyacentes para su consumo doméstico.

#### Vías

El lado norteño proporciona condiciones hidrográficas muy diferentes ya que la mayor parte del drenaje de las quebradas ocurre al norte. Cabe mencionar que la quebrada "Mono Viejo" cuyas aguas son usadas por familias que viven en el sector. Además existe un manantial dentro del BPCB cuyas aguas son aprovechadas para el abastecimiento de agua para los trabajadores del predio.



LICTUR - BIBLIOTECA

### 1.1.8 Flora y Fauna

Según Foster, el Bosque Protector Cerro Blanco es el único sitio donde se protege la flora de la zona caliza en el litoral ecuatoriano y tiene una gran biodiversidad de especies cuyas poblaciones podrían recuperarse con el tiempo (Conservación Internacional, 1992).

El Bosque Protector Cerro Blanco en general se encuentra en buenas condiciones y es uno de los más grandes y mejor conservado fragmentos de Bosque Seco Tropical en la región de la costa del Pacífico. Se ha estimado que existen hasta alrededor de 700 especies nativas de plantas vasculares, de las cuales 100 especies son endémicas de la Región Tumbesina (suroeste de Ecuador, Noroeste de Perú) que sin la protección debida estaría amenazada a la extinción. (Neill y Núñez, 1996)

Según el inventario del BPCB (ver anexo A), las especies más comunes y en riesgo, son las siguientes:



**Tabla II**  
**“Flora Principal del BPCB”**

	<b>Nombre científico</b>
LOS MAS COMUNES	<i>Cynometra bauhiniifolia</i>
	<i>Pradosia montana</i>
ESPECIES EN RIESGO	<i>Ceiba trichistanda</i>
	<i>Pseudobombax guayasense</i>
	<i>Eriotheca ruizii</i>
	<i>Tabebuia billbergii</i>
	<i>Cordia macrantha</i>
	<i>Terminalia valverdae</i>
	<i>Caesalpinia paipai</i>
	<i>Brosimum alicastrum</i>
<i>Vitex gigantea</i>	

Fuente: Fundación Pro-bosque

Entre las especies de faunas se han reportado las siguientes:

- Mamíferos

El Bosque Protector Cerro Blanco tiene registrado un total de 33 especies de mamíferos y siete otras especies constan en el listado para la región (Parker and Carr). Las especies de mamíferos de BPCB son típicas del bosque seco tropical. Las especies más representativas son las siguientes:



LICTUR - BIBLIOTECA

Tabla III

## "Fauna Representativa del BPCB"

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Alouatta palliata</i>	Mono Aullador
<i>Cebus albifrons</i>	Mico
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado
<i>Potus flavus</i>	Cusumbo
<i>Nasua larica</i>	Cuchucho
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Oso hormiguero
<i>Procyon cancrivorus</i>	Mapache
<i>Puma yaguarundi</i>	Yaguarundi
<i>Puma concolor</i>	Puma
<i>Felis pardalis</i>	Tigrillo
<i>Panthera onca</i>	Jaguar
<i>Sciurus granatesis</i>	Ardilla
<i>Proechimys decumanus</i>	Ratas Espinozas
<i>Coendu rothschildi</i>	Puerco Espín
<i>Ameiva</i>	Lagartija
<i>Boa constrictor</i>	Boas
<i>Colestethus infraguttatus</i>	Rana

Fuente: Fundación Pro-bosque

La presencia de pozas de agua permanente que forman durante la estación seca (julio-diciembre) en las quebradas son importantes para muchas especies de mamíferos y otros animales, especialmente los que frecuentan las quebradas en búsqueda de agua y comida; incluso

murciélagos (*Glosso phaginac* sp. y *Artibeus* sp.) son muy comunes en estas áreas.

- Aves

El Bosque Protector Cerro Blanco tiene un listado hasta el presente de 209 especies de aves, de las cuales 30 tiene rangos naturales registrados y 24 son endémicos de la zona de endemismo tumbesino del suroeste del Ecuador, noroeste del Perú. Adicionalmente el BPCB está entre apenas 4 áreas protegidas a nivel nacional que alberga 7 o más especies de aves globalmente amenazadas (Cerro Blanco tiene nueve) incluso los siguientes:

**Tabla IV**

**“Aves Amenazadas”**

<b>Nombre Científico</b>	<b>Nombre Común</b>
<i>Leucopterus occidentalis</i>	Gavilán dorsigris
<i>Leptotila ochraceiventris</i>	Paloma ventriocracea
<i>Carduelis siemiradzkii</i>	Jilguero azafranado
<i>Synallaxis tithys</i>	Colaespina colanegra
<i>Hylocryptus erythrocephalus</i>	Roscahojas capuchirrufa
<i>Lathrotriccus griseipectus</i>	Mosquerito pechigris
<i>Onycharhynchus occidentalis</i>	Mosquero real
<i>Ortalis erythroptera</i>	Chachalaca cabecirrufa
<i>Ara ambigua guayaquilensis</i>	Papagayo de Guayaquil

Fuente: Fundación Pro-bosque



Un aspecto interesante de la avifauna del BPCB es la diversidad de especies de rapaces, incluso 15 especies de gavilanes y elanios y seis especies de halcones.

- Reptiles y Anfibios

Entre las especies más comunes de reptiles y anfibios en BPCB son lagartijas del género *Ameiva* y la Iguanita (*Orphryoessoids iridecens*). Otras especies incluyen boas (*Boa constrictor*) y la serpiente equis (*Bothrops atrox*).

La rana *Colestethus infraguttatus* es abundante cerca de las pozas de agua en la quebrada. Esta especie ha sido considerada a tener una distribución únicamente de la ladera occidental de la Cordillera de los Andes entre 500 y 1000 metros (Frost, 1985). El registro de la especie en Cerro Blanco es el primero para la Cordillera de la Costa y con una altitud de apenas 100-200 metros.

- Invertebrados

No se ha hecho inventarios detallados de estas especies a pesar que aparentemente hay una gran riqueza, especialmente de especies

acuáticas, como los langostinos y cangrejos de agua dulce y varias especies de lepidópteras, como la mariposa morfo.

## **1.2 Uso turístico**

El uso turístico son las actividades productivas que se realizan dentro de un espacio turístico por lo en el Ecuador cuenta con una gran biodiversidad, actualmente existen 24 áreas naturales protegidas distribuidas por todas las provincias, del mismo modo existen bosques protectores por todo el país, esto ha ocasionado que el sector gubernamental y la población civil tengan una conciencia ambiental, por lo que se han creado leyes y sistemas para conservarlas, dentro de estas áreas existe un gran potencial turístico, por tanto su desarrollo debe ser sostenible para no afectar los ecosistemas y regirse a las leyes ecuatorianas, existen varios organismos que han nacido con el fin de monitorear bajo parámetros científicos el desarrollo sostenible de las mismas, como: La Alianza Ecuatoriana para el Turismo Sostenible (AETS).

### 1.2.1 Descripción del Equipamiento Existente

El equipamiento incluye todos los establecimientos administrados por la actividad pública o privada que se dedican a prestar los servicios básicos (Boullón 2006).

Para una mejor identificación del equipamiento existente, se ha zonificado las instalaciones donde opera la Fundación Pro Bosque de la siguiente manera:

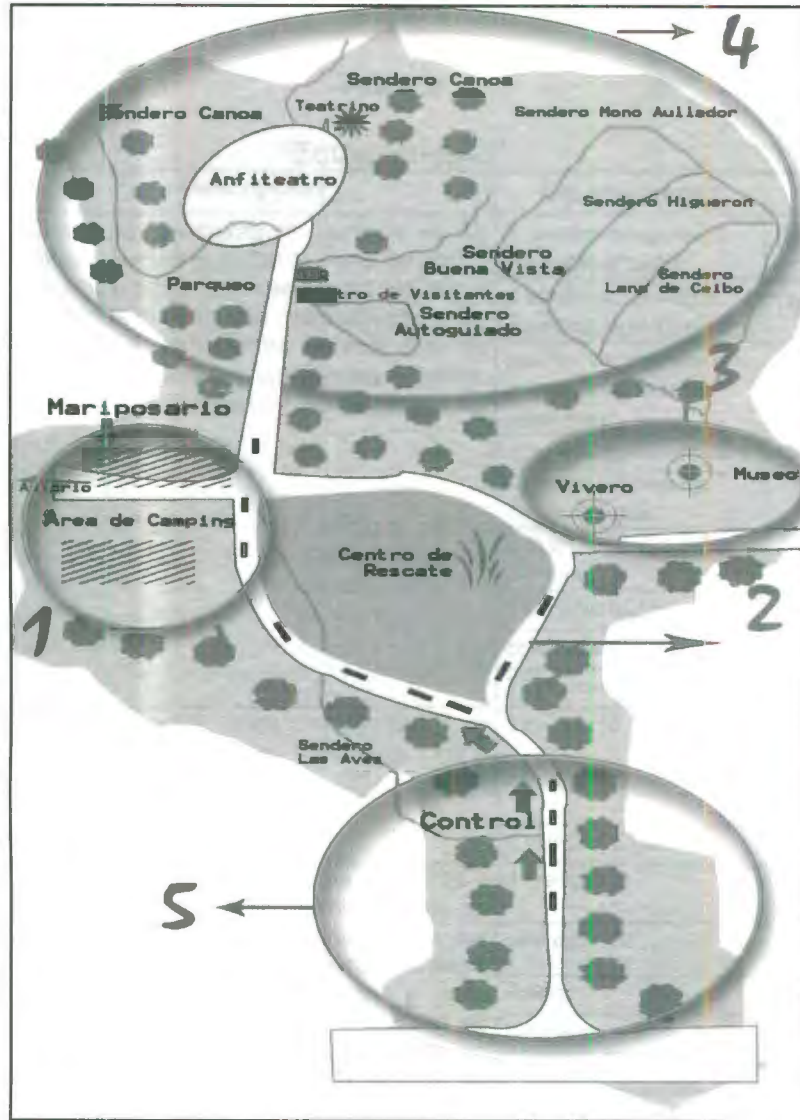
1. Zona de Recreación y Alojamiento
2. Zona de rescate y Administración
3. Zona de Conservación de Bosques
4. Zona de Interpretación y Sendero
5. Zona de Ingreso y Control.



LICTUR - BIBLIOTECA

### Mapa II

### "Zonificación del BPCB"



Elaborado por: Tesisistas

Estas zonas poseen un equipamiento que permiten la facilidad del servicio turístico, a continuación un cuadro evaluativo de estado en que se encuentra cada una de lo que conforma la planta turística:

**Tabla V**

**“Equipamiento”**

	Zona	Descripción	Equipamiento	Estado
Zona de Recreación y Alojamiento (Ver anexo B)	Área de Camping	Tiene una capacidad aproximada de 10 carpas, la cual el visitante debe de portar su propio equipo de camping o alquilar a la administración. La infraestructura es de estilo rustico, dentro de esta área se pueden realizar actividades como: fogatas, asados, picnics, entre otras.	3 comedores grandes para alimentación	Regular
			3 asaderos de piedra para preparar alimentos	Óptimo
			glorieta de información destinado a charlas y reuniones	Óptimo
			2 tachos de basura para reciclaje y mantener limpio el lugar.	Óptimo
			2 duchas para higiene personal	Óptimo
			1 servicio higiénico	Regular
			colchonetas	Óptimo
			2 urinarios	Óptimo
	Juegos Infantiles	Confeccionados con materiales re utilizables tales como neumático, caña guadua y sogá, dando así un estilo contemporáneo.	1 columpio	Óptimo
			1 rampa de subida	Óptimo
	Cabaña ecológica	Construida con caña guadua, cemento y paja toquilla lo cual permite tener un ambiente fresco y confortable para los huéspedes de la misma. La cabaña tiene dos habitaciones, matrimonial y para grupo de 3 personas. La electricidad es generada por un panel solar ubicado en el techo de la cabaña, con lo cual se promueve el uso de energía renovable.	1 baño	Óptimo
			sala exterior	
			Toldos	
			lámparas	
			ventilador	
			panel solar	
Mariposario	Frente al área de camping se encuentra el jardín de mariposas y colibríes, que tiene como fin la apreciación de las especies ya anteriormente mencionadas	1 asiento	Desuso	
		1 letrero		
		Plantaciones		
		Cerco de caña Guadua		



Zona de Rescate y Administración (Ver anexo C)	Cautiverio	En estas áreas los visitantes conocen los animales que la Fundación Pro Bosque ha decomisado y otros que ha recibido para su custodia, animales como: Tigrillo, Papagayos de Guayaquil, Monos, Tortugas. Estos se encuentran dentro de grandes jaulas; muchas de ellas poseen elementos naturales que evita al animal estresarse, como los tallos de árboles, pozos de agua y caña guadua.	6 jaulas metálicas con techo de zinc	Regular
			Pasamanos	Regular
			Rótulos de información de los animales	Deterioro
Zona de Rescate y Administración (Ver anexo C)	Administración	Cumple la función de boletería, en la parte exterior de las oficinas de administración, se localiza un letrero de madera que identifica al lugar. Siendo está un centro de información ya que posee una biblioteca donde se recopila datos científicos de Cerro Blanco. Su función principal es la gestión turística del lugar.	1 rotulo	Óptimo
			1 baño	Óptimo
Zona de Conservación de Bosques (Ver anexo D)	Vivero	Posee un vivero forestal cuyos productos se emplean en la reforestación de la Reserva, áreas aledañas y algunos parques urbanos de Guayaquil. El plan de manejo, aprobado por el Ministerio de Ambiente en 1998, con su principal Objetivo de manejo el "Proteger y rehabilitar una muestra representativa de importancia nacional de la Región Bosque seco tropical, fomentando la comprensión, apreciación y deleite público para no destruirlo y guardarlo para las generaciones presentes y futuras, tanto de ecuatorianos como visitantes internacionales".	Galpón	Regular
			mezcla de sembríos	Regular
			1 baño	Regular
			museo	Deterioro
			Semillero donde se almacenan un gran cantidad de semillas de diferentes especies	Regular
			comedor (solo para personal)	Regular
			Platabanas o parcelas donde se cuidan las plantas, para luego sembrarlas en el bosque o venderlas	Regular
			1 sistema de riego	Regular

Zona de interpretación de Senderos (Ver anexo E)			20 Estacionamiento de vehículos	Regular
			Auditorio al aire libre	Optimo
			Glorieta informativa	Optimo
		Está ubicado a 1 km de la entrada principal del bosque, es la zona más amplia conformada por diferentes sitios, que en su conjunto conforman parte de los servicios más demandados en el BPCB	Paneles de interpretación de aves	Regular
			Antiguos hornos de cal	Deterioro
			Callejón de niños	Regular
			Teatrino para funciones de títeres	Deterioro
			Bar Papagayo Verde	Deterioro
			Servicios Higiénicos	Regular
			Interpretación de senderos	Centro de Visitantes
			Ruleta de las aves	Óptimo
		Escalinatas de piedra	Óptimo	
Senderos	En los diferentes senderos que posee Cerro blanco: Canoa, Autoguiado, Las Aves, Mono aullador, lana de ceibo, higuérón.	Pasamanos		
		Miradores		
		Puentes		
		Ánforas de Comentarios	Deterioro	
Ánforas	Sin embargo estas ánforas se encuentran en desuso, sin alguna persona encargada de la administración de sugerencias	Rótulos		
			Jarro Con el logotipo de BPCB	En Desuso
Souvenirs	Actualmente, se encuentra cerrado por baja afluencia turística, sin embargo la administración es la encargada de esta actividad.	Esferos de BPCB		
		Libro de él Papagayo de Guayaquil en Cerro Blanco		



	Souvenirs		Tres tipos de cartillas de aves: aves comunes, rapaces y endémicas de las región tumbesina Gorras con él diseño de la fundación Pro Bosque Escarapelas Pulseras Pines (prendedores) Cuento histórico sobre los quirópteros Folleto sobre Bosque latitud cero	
--	-----------	--	--	--

Zona de Control (Ver anexo F)	Ingreso	El desvío al ingreso del BPCB es a través de un pequeño letrero existente en la carretera vía la costa, y sus enormes paredes blancas se encuentra pintado la ara ambigua, icono del Bosque Protector Cerro Blanco	Rótulos de ingreso	Deterioro
			Rótulos de orientación se encuentran en la carretera e indican la entrada del sitio	
			Garita de entrada, esta se encuentra vigilada por guardias de seguridad que identifican a los visitantes	

Fuente: Elaboración propia

### 1.2.2 Descripción de Actividades turísticas-recreativas

Las cosas que quiere hacer le turista, son en definitiva la razón básica de que acontezca el turismo y de que se genere una serie de consumismos específicos. Son el objetivo de su viaje y la razón por la

cual se requiere que le sean proporcionados los servicios turísticos. Si a las cosas que quiere hacer el turista se les llaman actividades turísticas estas se transforman en el elemento a partir del cual nace, se desarrolla y se justifica la totalidad del sistema turístico (boullón 1999).

El creciente número de prácticas recreativas, ha provocado un sin número de denominaciones tan variadas, dando lugar en los últimos años ha clasificaciones diferentes, para intentar poner orden en este entramado campo del sistema natural.

Para este estudio se ha seleccionado el modelo propuesto por Acuña (1991), quien supone una visión amplia de las actividades en el medio ambiente natural, destacando la gran riqueza de sensación como principal característica:

### **Actividades Promocionales**

- ***Senderismo***

Las políticas del BPCB exigen a los visitantes la contratación de un guía autorizado para el recorrido de los mismos como medida de

precaución, considerando las normas de seguridad que permiten salvaguardar la integridad del individuo.

Esta actividad es la principal dentro de la oferta turística; a la cual se accede mediante el pago de una entrada cuyos valores y características se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla VI**

**“Atractivos y costos de servicio de guianza”**

<b>SENDERO</b>	<b>Costo Guía Regular /Español</b>	<b>Costo Guía Bilingüe / Inglés</b>	<b>Cap. X guía</b>	<b>Duración de la caminata</b>
<b>Autoguiado Sendero Arboles Gigantes</b>	sin guía	sin guía		15 - 20 minutos
<b>Canoa</b>	<b>10,00</b>	<b>20,00</b>	8 personas	1 1/2 hora
<b>Higuerón</b>	<b>12,00</b>	<b>25,00</b>	8 personas	3 horas
<b>Mono Aullador</b>	<b>15,00</b>	<b>35,00</b>	8 personas	5 horas
<b>Aviario Centro de Conservación del Papagayo de Guayaquil</b>	<b>9,00</b>	<b>15,00</b>	8 personas	1 hora
<b>Combo (S. Canoa + Aviario)</b>	<b>13,00</b>	<b>25,00</b>	8 personas	2 1/2 horas
<b>Campamentos</b>	<b>20,00</b>	<b>50,00</b>	8 personas	24 horas

*Fuente: Fundación Pro-bosque*



**LICTUR - BIBLIOTECA**

A continuación la descripción de cada uno de los senderos ofertados por el BPCB (Fundación Pro-bosque 2010):

- Sendero Canoa

Llamado Canoa por su forma oval de 1177 metros, este sendero es de más fácil acceso y el que requiere menos esfuerzo físico en comparación con los otros senderos; es por ello que es uno de las más concurridos por su corto tiempo pues tiene una duración de una hora y media. El principal atractivo es la quebrada Canoa, la cual durante época de lluvia permanece con un flujo abundante de agua, complementando la abundante vegetación a su alrededor.

Las instalaciones facilitan el acceso y disfrute del recorrido, tal como un puente rústico que atraviesa la Quebrada "Canoa", 2 miradores para observación de aves, escaleras de piedras y pasamanos.

Éste al igual que los siguientes senderos brindan una vista panorámica, tranquilidad, observación de especies (arácnidos, insectos, reptiles, aves y la avispa pepsi que es muy común en el lugar) a quien acude a este sitio.

- Sendero Las Aves

Es un sendero lineal que tiene 490 metros de distancia y el tiempo de recorrido depende de las personas que lo están transitando, pues, se han instalado sillas de bamba en dos lugares de descanso y se han colocado letreros interpretativos con un sistema de preguntas sobre aves de cerro blanco.

Este sendero se creó con la intención de hacer más dinámica la caminata de los turistas que visitan el bosque sin un vehículo particular, que los conduzca al centro de visitantes, esto para brindarles comodidad ya que pueden utilizar el sendero para evitar el intenso sol y el polvo que a veces se genera cuando se va caminando por la vía interna del BPCB, que es un camino lastrado y en ciertos lugares sin cubierta arbórea.

- Sendero Buena Vista Corto y Largo

Tiene una distancia de 2,588 metros, su duración promedio es de dos horas y media, mientras que el sendero Buena Vista Largo tiene una distancia de 5096 metros con un tiempo aproximado de cuatro horas y media. La infraestructura la constituyen escaleras de piedras y de madera rolliza y dos miradores.

Inclusive los dos senderos forman parte de lo alto de la Cordillera; la diferencia entre los senderos anteriormente mencionados, es la distancia del recorrido.

Se puede observar o escuchar una gran cantidad de aves como: trogones (trongon *Mesurus*), Chachalacas (*ortalis erythroptera*) entre otros. En cuanto a mamíferos es usual ver a lo sahinos (Pecari Tajacu), guatusas (*agouti pacca*) y venados de cola blanca (*odooilius virginianus*).

- *Sendero Auto guiado de los Árboles Gigantes*

Posee una distancia de 500 metros, el tiempo promedio de recorrido es de 20 minutos y está equipado de letreros interpretativos sobre la flora y fauna del bosque seco tropical.

Está diseñado para personas que no pueden o no desean caminar mucho, es relativamente plano y corto. En cuanto a la fauna se puede observar, Caciques (*cacicus cela*), quenquen (*cyanocorax*), garrapateros (*crotophaga sulcirostris*), carpinteros (*campephilus guayaquilenssi*) entre otros.

Actualmente los senderos mencionados en el BPCB, han sido descontinuado aproximadamente 6 meses atrás, debido a la





explotación de las canteras aledañas al Bosque, por parte de la empresa Holcim, entidad dueña de Cerro Blanco.

La explotación de las Canteras ha provocado ruidos e inclusive impactos visuales, según Tania Ríos encargada de Promoción Turística del lugar, además manifestó que parte del sendero Buena Vista Largo y Corto se encuentran lesionados, aunque aún se sigue utilizando estos senderos pero con la debida precaución; es por ello que hoy por hoy BPCB ha establecido dos nuevos senderos ubicados en la parte posterior del vivero.

- *Senderos Higuierón*

Caminata de tres horas aprox. Se realiza una ascensión a la montaña hasta los 350 metros sobre el nivel del mar conociendo los atractivos de este bosque con una hermosa vista. El recorrido es de 3kilómetros.

Además de apreciar la flora propia del bosque seco se podrá apreciar gran variedad de especies de aves, reptiles, algunos mamíferos (depende de la hora, el clima y otros factores que inciden en el comportamiento de los animales).

- Sendero Mono Aullador

Cuatro horas de recorrido, se trata de la continuación de la ascensión por la montaña, su extensión es de seis kilómetros, se podrá distinguir el cambio del bosque seco tropical con el aumento de la altura y observar remanentes de bosque primario. Con frecuencia en este sendero se escucharán los monos aulladores y si la suerte lo permite se los podrá apreciar.

- Visita al Aviario

Se llega a través de un sendero lineal con un tiempo de caminata de 30m min a lo largo del recorrido se ha instalado algunos letreros con información de plantas medicinales Ubicada a un costado de la jaula hay 3 paneles de lona que indican el porqué de las creación de la conservación del papagayo verde mayor y de las actividades que se han llevado a cabo para ayudar a conservar estas especies mediante mapas se detallas la distribución hábitat y se describir las características generales de la especie, finalmente se detallan la causas por la que está desapareciendo y las medidas tomar para evitar la extinción.



- Camping

Dentro de las Actividades Vinculadas al medio Ambiente; el BPCB posee un área para camping en donde el visitante puede tener una conexión natural, armónica y de entretención total con el medioambiente. El arte de acampar es la actividad que impulsa a los visitantes alejarse de la civilización; esta tiene como objetivo pasar unos días al aire libre, ya sea viviendo solo o con compañeros al amparo de una carpa.

Esta área cuenta con tres comedores para alimentación en general, 3 asaderos donde se puede hacer asados, una glorieta para recreación, tachos de basura para el mantenimiento de la limpieza, servicio de colchonetas para pernoctar y un baño que cuenta con 2 duchas, un servicio higiénico y 2 urinarios.

- Alojamiento

La experiencia del espectacular Cerro Azul desde la comodidad y la tranquilidad que brinda BPCB mediante las cabañas de madera **ecológica amigable.**

Se encuentra dentro de la reserva, junto al área de camping. El silencio es interrumpido por el sonido del canto de los pájaros o el

murmullo a lo lejos de los monos aulladores dispersos a lo largo de la cordillera Chongón colonche.

La cabaña esta diseñada con un sistema de panel solar, el cual abastece para la iluminación, pero debido a la demanda del consumo este panel no es suficiente, por lo que se ha instalado un sistema eléctrico alterno para cuando sea necesario.

Los costos van desde la habitación simple 12 dólares, doble 20 dólares, triple 30 dólares y la cabaña completa 40 dólares, es necesaria el servicio de guía, con un costo de 20 dólares, dentro de este precio incluye la entrada a la reserva y el uso del área de camping .

- Observación de Flora y Fauna

En los diferentes senderos existentes en el BPCB, posee miradores estratégicamente ubicados para el avistamiento de aves, puesto que hay aves migratorias a lo largo de la Cordillera Chongón Colonche aunque es posible observar otros animales con mucha suerte.



Además el BPCB presenta una colección ejemplar de la fauna silvestre de la costa y oriente ecuatoriano, como tucanes, papagayos (ara macao y ara ararauna) monos, tortugas, Tucán entre otros.

Han sido, otorgado muchas de estas por parte de familias que han las han tenido como mascota o han sido decomisado por la Unidad de Policía del medio Ambiente.

El centro de rescate se encuentra ubicado en la parte posterior de la oficina administrativa de la Fundación Pro-Bosque, frente al vivero forestal.

### **Actividades de Eventos Programados**

El bosque Protector Cerro Blanco, cuenta con un teatrino llamado el osito lavador, donde se organizan eventos para niños con mensajes de concienciación ambiental; anexo a éste se encuentra el anfiteatro al aire libre con gradas en forma semicircular para la presentación de shows artísticos.

Anteriormente entre los guías se armó un grupo de titiriteros, ellos voluntariamente redactaban los guiones y armaban los títeres, se

ofrecían las funciones como un atractivo adicional generalmente dirigido a niños y con mensajes netamente conservacionistas, lamentablemente el grupo de estos titiriteros se desintegro y aunque se han hecho varios intentos con los guías actuales no se ha logrado establecer un nuevo grupo. Al teatrino se lo usa en los campamentos vacacionales, a los niños que participan se les motiva a desarrollar guiones con historias ecológicas, se fabrican los muñecos y se hacen las funciones en vivo como clausura del vacacional.

### **Actividades de investigación y formación**

- Participación en el Vivero

El Vivero Forestal y Centro de Conservación del Bosque Seco del litoral posee una extensión de una hectárea y se dedica a la producción de plantas especialmente nativas y endémicas de cerro blanco las que son utilizadas en los programas de reforestación, además, ha iniciado la producción de plantas ornamentales y frutales las cuales están a disposición del público en general.

El visitante tiene la oportunidad de interactuar en el proceso de reforestación específicamente en el llenado de sustrato en pequeñas fundas negra donde se las siembra en las diferentes parcelas.



- Visita al museo

El museo es un recurso que en la actualidad el BPCB no lo utiliza ya que no posee un mantenimiento apropiado para ofrecer una apropiada guianza dentro del mismo, por lo que se encuentra cerrado al visitante.

Existen propuestas para una rehabilitación, pero por falta de recursos económicos no se pueden ejecutar.

### 1.3. Inventario del Atractivo.

Para el proceso de Registro de datos de los atractivos turísticos, se debe tomar en cuenta que para el caso de Sitios Naturales (BPCB), la valorización en función de los usos y en la medida de su exclusividad o variedad de servicios que brinden, no afecte el grado de integridad física del atractivo, tanto desde el punto de vista de su situación original o inicial; ya que las posibles acciones del hombre puede mejorar o percutir la vida del atractivo.

La Ficha de Inventarios de Atractivos Turísticos que se ha tomado para la Evaluación del Uso Turístico del Bosque Protector Cerro Blanco es la del Ministerio de Turismo del Ecuador (2010) que se muestra a continuación:



LICTUR - BIBLIOTECA


**REGISTRO DE DATOS DE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS**

**FICHA# 1 "INVENTARIO DEL ATRACTIVO TURISTICO"**
**DATOS GENERALES**

ENCUESTADORES: Luis Illescas, Israel Pérez, Jackeline Mastarreno

FICHA No I

SUPERVISOR EVALUADOR: Master Julio Gavilanes

FECHA : 05-06-10

NOMBRE DEL ATRACTIVO: Bosque Protector Cerro Blanco

PROPIETARIO: Holcim

CATEGORÍA: Sitio Natural

TIPO: Bosques

SUBTIPO: Bosque Seco Tropical

**2. UBICACIÓN**
**LATITUD: 2° 11' 00" S**
**LONGITUD: 80° 03' 00"**

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

LOCALIDAD: Chongon-Tarquí

CALLE: km 16 via a la costa

NÚMERO TELEFONO: 218900-2280

**3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO**

NOMBRE DEL POBLADO: Durán

DISTANCIA(km): 56 Km

NOMBRE DEL POBLADO: Samborondon

DISTANCIA(Km): 32 Km



C A L I D A D	V A L O R  I N T R I N S E C O	<b>4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO</b>
		ALTURA (m.s.n.m.): 30 m.s.n.m                      TEMPERATURA (°C): 24°C                      PRECIPITACIÓN PLUVIOMÉTRICA: 500 mm al año
		<b>Extensión:</b> 6078 has
		<b>Biodiversidad:</b> En el bosque se han registrado 219 especies de aves, 9 globalmente amenazadas y 33 son endémicas de la Región Tumbesina. También alberga 54 especies de mamíferos, 12 especies de reptiles, 10 especies de anfibios entre otros.
		El bosque Protector Cerro Blanco es el único sitio donde se llevan estudios del Papagayo de Guayaquil ( <i>Ara Ambigua Guayaquilensis</i> ), Endémica de los bosques secos tumbesinos del cual el último censo registra 12 individuos, cuya población es quizás la más importante del Ecuador.
		<b>Tipo de paisaje:</b> El Bosque Protector Cerro Blanco, según la clasificación de Holdridge se encuentra desde Matorral Espinoso Seco hasta Bosque Seco Tropical, con una altura aproximada de 50 m a 500 m.s.n.m, entre los bosques que se encuentran están:
		-Bosque seco de llanura; -Bosque seco de vertientes rocosas; -Bosque húmedo de quebradas; -Bosque subhúmedo de mesetas;
		-Bosque subhúmedo de cumbres.
		Cerro Blanco posee un sistema de senderos naturales y un centro de visitantes con estacionamiento de vehículos, área de picnic, y camping (con mesas de madera, sillas, parrillas y baterías sanitarias), anfiteatro (con capacidad para 200 personas), glorieta informativa, paneles interpretativos de mamíferos, ruleta de aves, antiguos hornos de cal, callejón de niños, bar el Papagayo Verde.
		Además el Bosque Protector Cerro Blanco ofrece visitas al centro de Conservación de Bosques Secos del Litoral.
		<b>Atractivos individuales que lo conforman:</b>
		Los principales atractivos son la flora y fauna del lugar, tiene un área de camping muy atractiva y cuenta con uno de los viveros más grandes de la costa, el sistema de senderos naturales es muy importante también, en el cual tenemos:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sendero canoa</li> <li>• Sendero higuérón</li> <li>• Sendero Mono aullador</li> <li>• Sendero las aves</li> <li>• Sendero autoguiado</li> <li>• Sendero lana de ceibo</li> </ul>
		<b>Permisos y restricciones:</b>
No botar basura; No hacer bulla; No tocar las plantas y/o animales; No salir de los senderos ; No llevar animales domésticos; No ingerir alimentos dentro de los senderos; No ingresar drogas, cigarrillos ni bebidas alcohólicas; No involucrarse sentimentalmente con alguna/o de la/os visitantes; No mentir; No ingresar por las áreas no permitidas.		





A P O Y O	7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO											
	TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE LAS VIAS			TRANSPORTE	FRECUENCIAS				TEMPORALIDAD DE ACCESO	
			B	R	M		DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	EVENTUAL	DIAS AL AÑO	
TERRESTRE	ASFALTADO	✓			BUS					365 días.		
	LASTRADO				AUTOMOVIL							
	EMPEDRADO				4X4					DIAS AL MES		
	SENDERO				TREN					Culturales:	Día Inicio: NA Día Fin: NA	
ACUATICO	MARITIMO	✓			BARCO					Naturales:	NA	
	FLUVIAL				CANOA							
		✓			OTROS					HORAS AL DIA		
AEREO	nacional	✓			AVION					Culturales:	Día Inicio: NA Día Fin: NA	
	internacional	✓			AVIONETA							
					HELICOPTEROS					Naturales:	NA	
Observaciones:												

LICTUR - BIBLIOTECA





<b>A P O Y O</b>	<b>RUTAS DE BUSES DESDE POBLACIONES CERCANAS:</b>			
	<b>NOMBRE DE LA RUTA: Chongon.</b>			
	<b>DESDE: Guayaquil</b>	<b>HASTA: Chongon</b>	<b>FRECUENCIA: cada 15 min.</b>	<b>DISTANCIA : aprox. 17 Km</b>
	<b>9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA</b>			
	<b>AGUA</b>			
	POTABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	ENTUBADA	<input type="checkbox"/>
	TRATADA	<input type="checkbox"/>	DE POZO	<input type="checkbox"/>
			NO EXISTE	<input type="checkbox"/>
<b>ENERGÍA ELÉCTRICA</b>				
SISTEMA INTERCONECTADO	<input checked="" type="checkbox"/>	GENERADOR	<input type="checkbox"/>	
		NO EXISTE	<input type="checkbox"/>	
<b>ALCANTARILLADO</b>				
RED PÚBLICA	<input checked="" type="checkbox"/>	POZO CIEGO	<input type="checkbox"/>	
		POZO SEPTICO	<input type="checkbox"/>	
		NO EXISTE	<input type="checkbox"/>	
<b>PRECIO</b>				
SI	<input checked="" type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	
		ENTRADA LIBRE	<input type="checkbox"/>	
<b>Observación : Costos de las entradas: Adultos 4.00; Niños 3.00; Estudiantes escuelas/colegios 3.00; Estudiantes universitarios 4.00; 3era. Edad 2</b>				



10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS	
NOMBRES	DISTANCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reserva de Manglares de Puerto Hondo</li> <li style="padding-left: 20px;">- Parque del Lago</li> <li>- Comidas típicas de Puerto Hondo</li> </ul>	500 m 3m 500m
<b>11. DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO</b> LOCAL <input type="checkbox"/> NACIONAL <input type="checkbox"/> PROVINCIAL <input type="checkbox"/> INTERNACIONAL <input type="checkbox"/> Otros: <input type="checkbox"/>	Certifico que los datos constantes en estas hojas son verídicos  <p style="text-align: center;"><b>Luis Alberto Illescas Jones (tesista)</b></p> <p style="text-align: center;">FIRMA: SUPERVISOR EVALUADOR</p>

LECTUR - BIBLIOTECA





## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

El propósito de este capítulo es analizar e interpretar los datos obtenidos de las encuestas y con estos, elaborar gráficos estadísticos que permitan una mejor percepción de los resultados.

El análisis de estos datos, son de tipo descriptivo, de correlación y deductivo, donde se analizan cada una de las preguntas y la relación que existe entre ellas; para así determinar conclusiones reales.

## 2.1 Características Generales de la Demanda

Para determinar la demanda del uso turístico y recreativo en la actualidad del Bosque Protector Cerro Blanco, se adoptó como fundamento los estudios realizados en los años 2008 y 2009 por el BPCB, los que demuestran la baja afluencia de turistas con una diferencia de 1796 visitas entre el 2008 y 2009, tomando en cuenta que los fines de semana son los días con mayor concurrencia de visitantes.

Considerando lo expuesto anteriormente, se procedió a la creación de una encuesta que facilite evaluar la utilización del sitio en estudio, para esto se escogió como segmento objetivo a los visitantes actuales del bosque y personas que han concurrido a este lugar al menos una vez, con la meta de idear un perfil del visitante y del mismo modo examinar el nivel de complacencia de los mismos.

### 2.1.1 Aplicación de Encuestas

El objetivo de esta encuesta es evaluar el uso turístico y recreativo del Bosque Protector Cerro Blanco, de manera que se formularon 23 preguntas segmentadas de la siguiente manera: las 5 primeras





se trata de obtener el perfil socio-demográfico de los encuestados y las siguientes vinculadas al uso directo del bosque, la percepción del entorno y las necesidades del visitante (ver anexo G).

El respectivo muestreo para esta evaluación, se presenta a continuación:

$$N = \frac{(Z)^2 * N * p(1-p)}{(E)^2 * p(q)}$$

Donde:

N= Tamaño de la población: 3853

Z= Nivel de confianza asociada: 1,96

p = proporción Conservadora: 0,85

q= Proporción del Complemento (1-p): 0.50

E= Error máximo permitido: 0,50

Para el respectivo cálculo de la muestra; se ha considerado el número de visitas que acuden a BPCB durante el año 2009 como la población total; y estimando un 5% de margen de error permitido.

$$N = \frac{(1,96)^2 \cdot 3853 \cdot 3(1-3)}{(0,50) \cdot 1,96 \cdot (3853-1) + (1,96)^2 \cdot 0,85(0,50)}$$

$$N = 186$$

*Fuente: (Kerlinger 1975)*

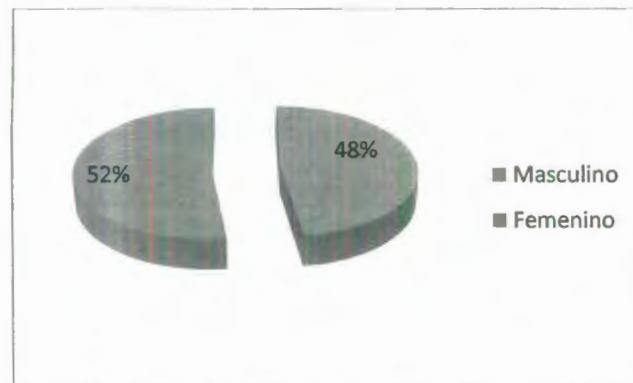
En efecto el resultado de la muestra es de 186; sin embargo se ha estimado el cálculo propuesto en Marketing de Destinos Turísticos por Enrique Bigné Alcañiz (2000), donde concreta que si el tamaño de la población supera a los 3500 se estima un muestreo de 97, con un 6% de margen de error posible.

Es por ello que se ha estimado a 100 personas, entre edades que oscilan desde menores de edad hasta más de 65 años, siendo más significativo el número de estudiantes secundarios y universitarios, la obtención de datos se llevó a cabo dentro de las instalaciones del Bosque, mientras los visitantes concluían su paseo por los diferentes senderos, además se utilizó como herramienta de apoyo la página web [e-encuestas.org](http://e-encuestas.org), para organizar el desarrollo de la misma.

Con esto se obtuvo los siguientes resultados:

**Pregunta No. 1. Sexo:**

La mayor parte de los visitantes encuestados pertenecen al sexo femenino en un 52% y el sexo masculino representó el 48%.

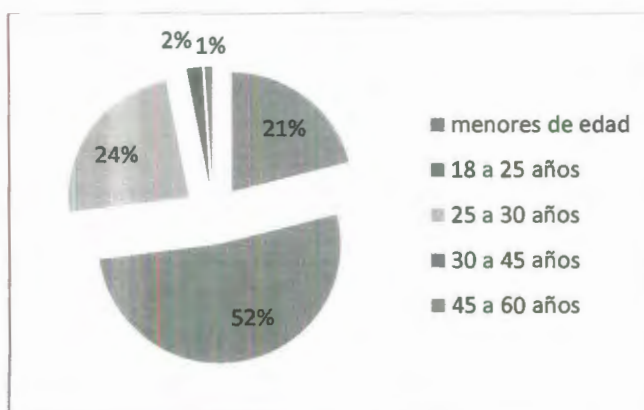
**Gráfico 1.****"Sexo"***Fuente: Tesis***Pregunta No 2. Edad:****LICTUR - BIBLIOTECA**

La edad de los visitantes está comprendida entre menores de edad y mayores de 65 años, ocupando el primer lugar personas de 18 a 25 años (52%); en segundo los de 25 a 30 años (24%); como tercero los visitantes menores de edad (21%); en cuarto y quinto

lugar a los de 30 a 45 años (2%); 45 a 60 (1%) respectivamente, representando una minoría.

**Gráfico 2.**

**“Edad”**



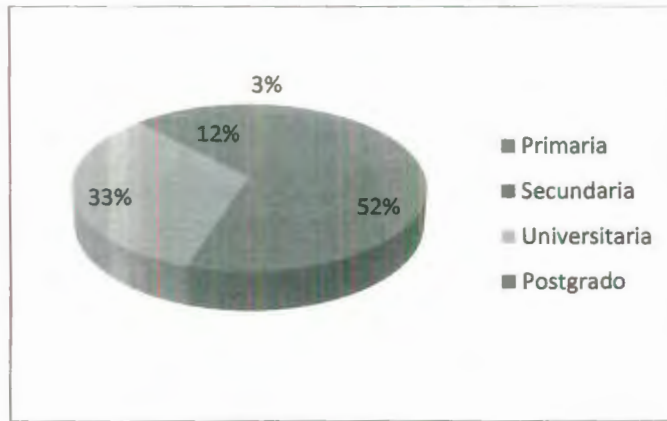
*Fuente: Tesistas*

**Pregunta No.3. ¿Cuál es su nivel de instrucción académica?:**

La mayor parte de los encuestados poseen una educación de nivel superior, siendo importante para la obtención de información clara y necesaria para nuestro estudio, esto indica que el 52% pertenece a estudiantes de nivel secundario, el 33% son universitarios, un 12% a nivel de postgrado y el 3% de primaria.

Gráfico 3.

## "Instrucción académica"



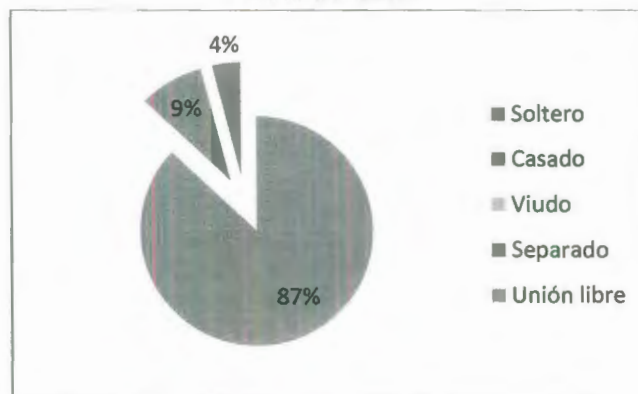
Fuente: tesis

**Pregunta No.4 Estado civil:**

Debido a que la mayoría de los encuestados son menores de edad y personas jóvenes, el número de solteros es el que mayor predomina, manifestándose con un 87%; mientras el segmento de casados se refleja con un 9%, el resto del porcentaje recae sobre los de unión libre siendo este el 4%.

Gráfico 4.

## "Estado civil"



Fuente: Tésistas



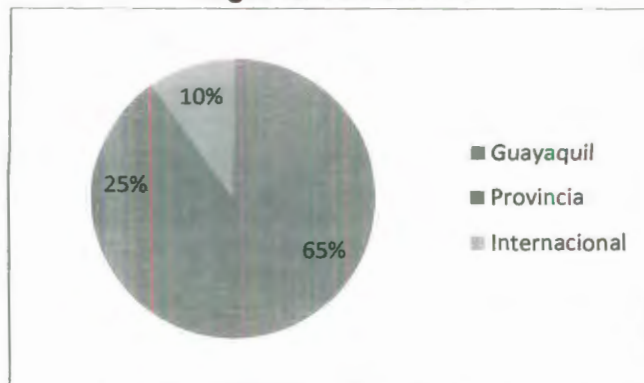
LICTUR - BIBLIOTECA

**Pregunta No. 5 Lugar de residencia:**

La mayor parte de visitantes (65%) del BPCB proviene de la ciudad de Guayaquil debido a la cercanía y su efecto difusión que existe en la población; seguido por la afluencia de visitantes de otras provincias del país (25%); finalizando con aquellos turistas internacionales (10%), donde su visita es irregular, de acuerdo a comentarios del personal del Bosque.

Gráfico 5.

## "Lugar de residencia"



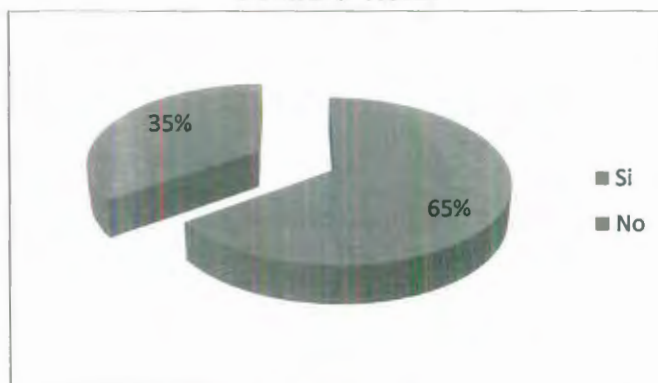
Fuentes: Tesistas

**Pregunta No. 6 ¿Es la primera vez que visita el BPCB?**

La gran mayoría de los excursionistas (65%) visitan el BPCB por primera vez, de acuerdo a Perfecto Yagual, guardaparque del lugar, esto se debe a la falta de promoción y difusión del sitio en el medio local, nacional y extranjero, mientras en un porcentaje menor se ubica a aquellos visitantes que ya han conocido las instalaciones previamente.

Gráfica 6.

## "Primera visita"



Fuente: tesistas

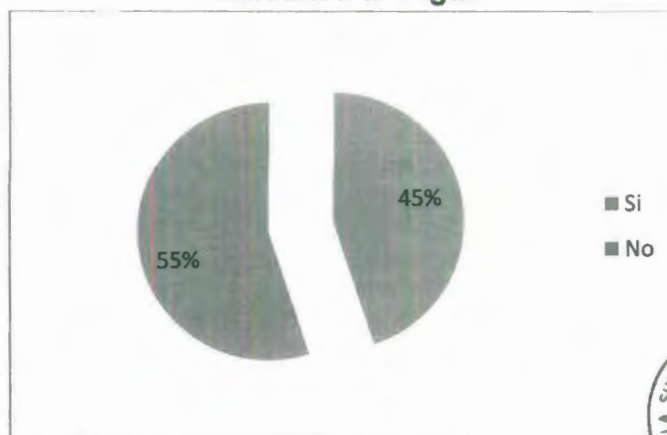
**Pregunta No.7 ¿Resultó difícil llegar hasta el BPCB?**

La mayor parte de los visitantes (55%) no tuvieron dificultad al momento de arribar al BPCB debido que su visita fue organizada en buses escolares o junto a personas que ya conocían el lugar y tan solo un 45% indicaron haber tenido aprieto por no contar con la señalética apropiada para advertir al visitante la proximidad del lugar.



Gráfico 7.

## "Dificultad al llegar"



Fuente: Tesistas



LICTUR - BIBLIOTECA

**Pregunta No.8 ¿Cómo se enteró de la existencia del BPCB?**

Un 70% pertenece a los visitantes que conocen el BPCB a través de las instituciones académicas, ya que dentro de las instalaciones se producen actividades como educación ambiental, trabajos de investigación e incluso experimentos. Por otro lado se encuentra el efecto difusión generado por amigos o familiares con un 13%; un 8% corresponde a la prensa, porcentaje mínimo debido a la poca difusión del lugar; el 5 % ha sido a través de folletos, guías o mapas. Finalmente se encuentra un grupo minoritario que conoce del sitio por medio de agencia de viajes (4%).

Gráfico 8.

## "Conocimientos del lugar"



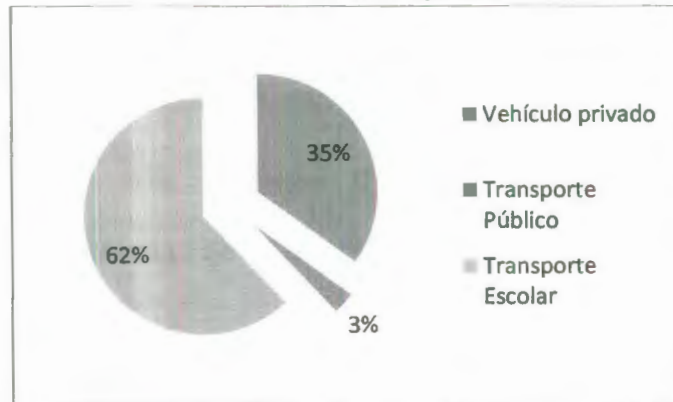
Fuente: Tesis

**Pregunta No. 9 ¿Cuál fue el medio de transporte que utilizó para venir al BPCB?**

La mayoría se traslada en transporte escolar (62%) debido a que una gran parte de visitantes son estudiantes de educación secundaria. También existe un 35% que llegan al lugar en vehículos privados debido a la distancia y seguridad personal, mientras que solo un 3% acude al sitio en transporte público.

Gráfico 9.

## "Medios de transporte"



Fuente: Tesistas

**Pregunta No. 10 ¿Qué le motivo a visitar este lugar?**

Las razones obtenidas por los encuestados, en cuanto al motivo de su visita al BPCB fueron las siguientes acorde a respuestas jerárquicas:

- Observar las Aras ambiguas
- Conocer el paisaje del Bosque característicos
- Observación de Fauna en Cautiverio
- Educación Ambiental

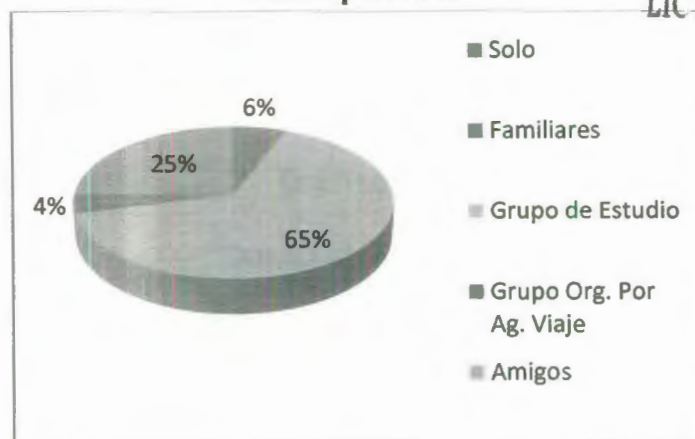
**Pregunta 11. ¿Quiénes lo acompañan en su visita?**

El 65% es acompañado por un grupo de estudio, seguido por excursionistas sin compañía con un 25%, los familiares un 6%, mientras que un grupo minoritario, son las agencias de viaje con 4%.



**Gráfico 10.**

**“Acompañante”**



LECTUR - BIBLIOTECA

*Fuente: Tesistas*

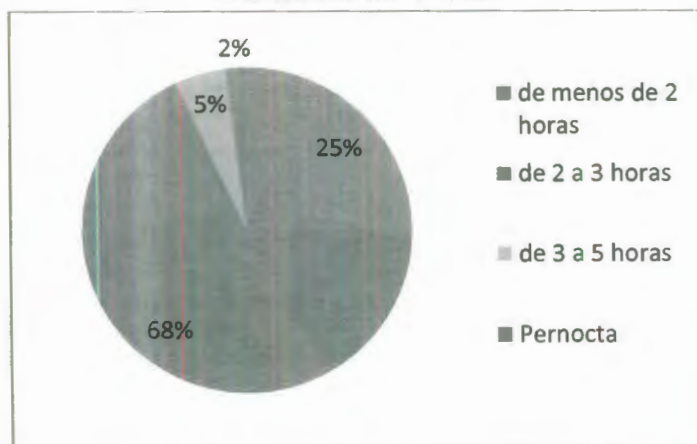
**Pregunta No.12 Aproximadamente ¿Cuánto tiempo dura su visita?**

La mayor parte de los visitantes (68%) permanecen dentro del BPCB aproximadamente de 2 a 3 horas, ya que la mayoría de visitantes recorren el sendero canoa por su

mediana duración (1:45 horas) el resto del tiempo aprovechan para la toma de fotografías e incluso visitan el sendero auto guiado, y la zona de recreación para descansar, luego están aquellas personas que se permanecen menos de 2 horas (25%); por último se encuentran los excursionistas que perduran de 3 a 5 horas (5%); los que pernoctan(2%); de estos un 85% de estos optan por acampar y el 35% deciden alquilar la cabaña ecológica.

**Gráfico 11.**

**“Duración de visita”**



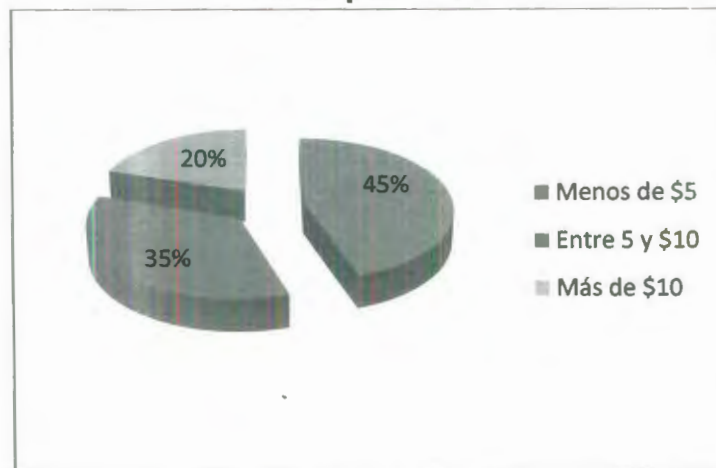
*Fuentes: tesisistas*

**Pregunta No.13 ¿Cuánto dinero estima gastar usted al visitar este lugar?**

Una gran parte de los visitantes (45%) estarían dispuestos a gastar menos de 5 dólares, otros visitantes entre 5 y 10 dólares (35%), esto debido a que esperan adquirir algún recuerdo de la visita o dar propinas al guía, por ultimo solo un 20% sobrepasaría los 10 dólares, se ha observado mediante trabajo de campo que estos por lo general son visitantes que acuden al BPCB con su familia.

**Gráfico 12.**

**“Gasto por visita”**



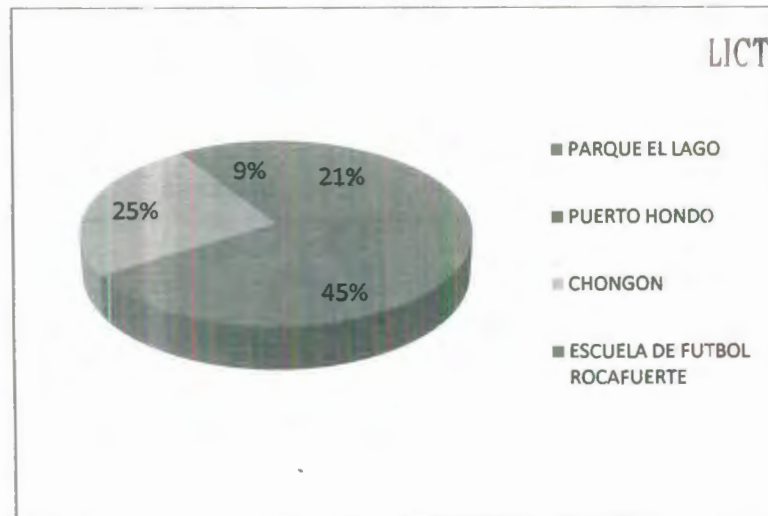
*Fuentes: tesis*

**Pregunta No.14 ¿Qué otros sitios cercanos al lugar a visitado?**

De las personas encuestadas el 45% conocen Puerto Hondo, mientras que un 25% conocen la comunidad Chongon y un 21% el Parque Lago que se encuentra en el Km. 26 Vía a la Costa, al oeste de Chongón; sin embargo a 1km del BPCB se encuentra el sitio más cercano, el Rocafuerte Futbol Club con un 9%, y para concluir existe un 1% de personas que han visitado Holcim.

**Gráfico 13.**

**“Sitios cercanos al BPCB”**



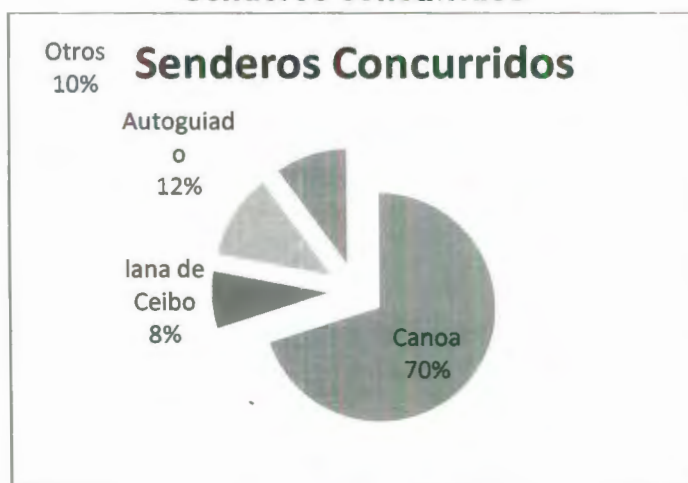
*Fuentes: tesistas*



LECTUR - BIBLIOTECA

**Pregunta 15. ¿Cuál de los senderos, ha visitado?**

El sendero Canoa es el más demandado y se ve reflejado con un 70% de visitas, ya que por ser guiado y su duración aproximada es de 1 hora con 45 minutos los visitantes lo adoptan como su primera opción. Luego está el auto guiado con un 12% de visitas por su facilidad y no necesita la presencia de un guía siendo esto agradable para el excursionista, por otro lado se encuentra el Lana de Ceibo con el 8% y finalmente un 10% corresponde a otros senderos.

**Gráfico 14.****“Senderos concurridos”**

Fuente: Tesistas

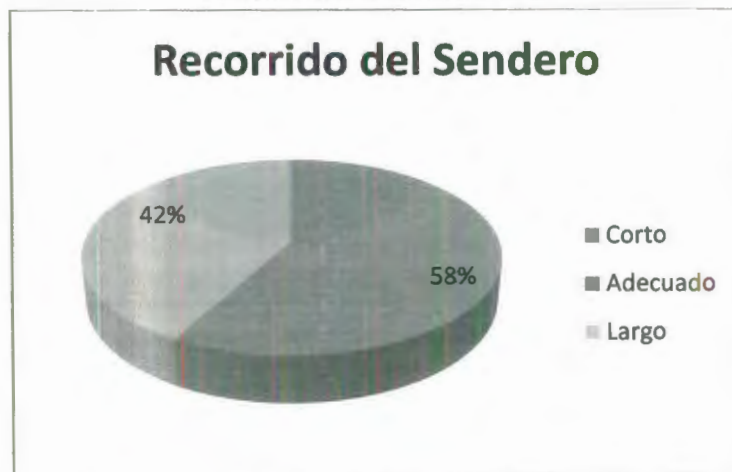


**Pregunta No.16 ¿Cómo le pareció el recorrido del sendero?:**

Un 58% de visitantes creen que son adecuados los senderos y no tuvieron problemas, mientras que el 42% calificaron el recorrido como largo viéndose agotados por la caminata.

**Gráfico 15.**

**“Recorrido del sendero”**



*Fuentes: tesis*

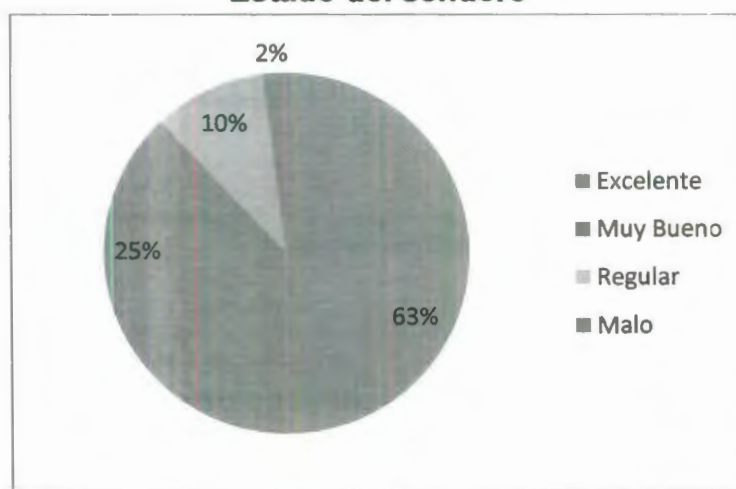
**Pregunta No.17 En su opinión, el estado actual del sendero es:**

Se obtuvo un 63% de visitantes que consideran el estado de los senderos como excelente, luego se muestra un 25%

de personas calificando como muy bueno, un 10% opto por el regular y por último existe un 2% que opina que están en mal estado.

**Grafico 16.**

**“Estado del sendero”**



*Fuente: Tesis*



LICTUR - BIBLIOTECA

**Pregunta No.18 La señalización del BPCB le pareció:**

La mayor parte de excursionistas (65%) opinaron que al lugar le falta una correcta señalización de las áreas y los servicios en general, siendo un 35% la cantidad de personas que la consideraron suficiente.

Gráfico 17.

"Señalización"

*Fuente: Tesistas*

**Pregunta No.19 En su opinión, la información que se proporciona del lugar a través de distintos medios, le parece...**

Según los encuestados un 67% de la información que existe en el BPCB es escasa, mientras que un 21% de personas cree que es la necesaria y un 12% la considera excesiva.

Gráfico 18.

"Información"

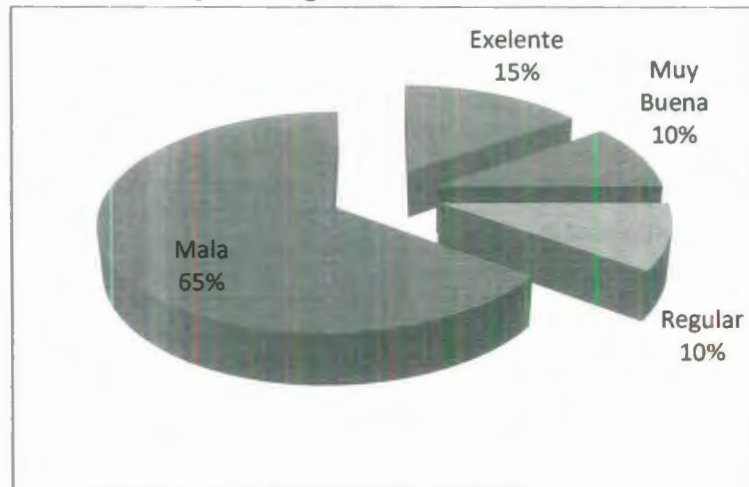
*Fuente: Tesis*

**Pregunta No.20 ¿Cuál es su opinión acerca de la infraestructura general del área de picnic y Servicios?**

Un gran número de visitantes (65%) determinan que la infraestructura es mala a causa del deterioro y la falta de mantenimiento, en menor porcentaje se encuentran los que la consideran excelente (15%), y de manera equitativa se refleja con un (10%) entre buena y regular respectivamente.

Gráfico 19.

## "Opinión general de servicio"



Fuentes: tesis

**Pregunta No.21 ¿Se siente satisfecho (a) con el servicio de guianza?**

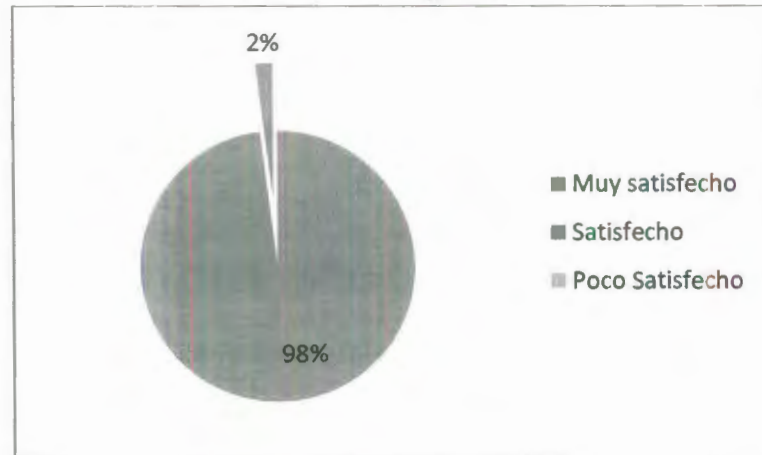
Un 98% de visitantes se encuentran a gusto con el servicio de guías, lo que muestra una buena capacitación; mientras que solo un 2% se hallan insatisfechos con esta asistencia.



LICTUR - BIBLIOTECA

Gráfico 20.

## "Servicio de guianza"



Fuentes: tesisistas

**Pregunta No.22 De lo ha visto, ¿Qué piensa que le falta al lugar para ser más turístico?**

Algunas de las respuestas más importantes por parte de los encuestados fueron:

Senderos para discapacitados y tercera edad, mantenimiento, publicidad, más cabañas, deportes extremos, alimentos y bebidas, información acerca del BPCB (folletos), bicicletas de alquiler, un kiosco con suvenires y otros opinan que el BPCB no debería apostarle

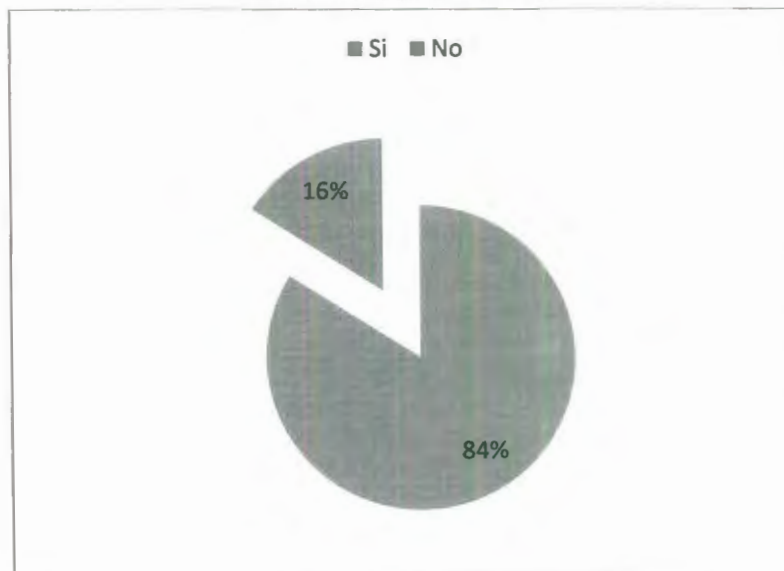
al turismo porque podría impactar de una forma directa a la naturaleza y no sería sostenible.

**Pregunta 23 ¿Está usted dispuesto a regresar a este lugar?**

Un 84% de visitantes estarían dispuestos a regresar al sitio, así también existe un 16% de excursionistas que manifestaron que no regresarían al BPCB.

**Gráfico 21.**

**“Retorno del visitante”**



*Fuentes: tesis*

### 2.1.2 Número de Visitas

Según información proporcionada por trabajadores del BPCB este lugar es visitado con irregularidad, por lo tanto no cuentan con un promedio de personas al día, por otro lado la administración acotó que los días más concurridos al bosque son los fines de semana, donde la entrada es sin previa reserva y acuden estudiantes de colegio, grupos de familia, y una minoría de excursionistas extranjeros, debido a que estos concurren con mayor frecuencia de lunes a viernes. Aplicando un promedio con la cantidad total de visitantes del año 2009, se obtuvo que aproximadamente en el BPCB acuden 321 personas por mes, sin embargo desde el mes de julio del mencionado año el número de visitantes ha decrecido debido a la irregular ejecución de los procesos de promoción turística.



## 2.1.3 Perfil del Visitante

Tabla VII. "Perfil del visitante del BPCB".

<b>PERFIL DEL VISITANTE DE BPCB</b>	<b>ASPECTOS GEOGRÁFICOS:</b>
	Excursionistas, turistas nacionales y extranjeros
	<b>Procedencia:</b> De la ciudad de Guayaquil la gran mayoría, y otros son originarios del resto del país y del extranjero.
	<b>ASPECTOS DEMOGRÁFICOS:</b>
	<b>Edad:</b> Menores de edad, adolescentes, jóvenes y adultos.
	<b>Género:</b> Masculino y femenino.
	<b>ASPECTOS COMPORTAMENTALES:</b>
	<b>Motivación:</b> trabajos académicos, turismo y ocio, recreación y camping.
	<b>Tiempo de permanencia:</b> en promedio 1:30 horas.
	<b>¿Con quién realiza la visita?:</b> Familiares, amigos, grupo organizado, grupo de estudio, compañeros de trabajo, solo.
<b>Frecuencia de visita:</b> irregular.	
<b>ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS</b>	
Los visitantes que acuden al sitio son de nivel medio y alto en su gran mayoría, debido a los elevados precios en comparación con lo que ofrecen.	



## **CAPITULO III**

### **Evaluación del Uso Turístico-Recreativo**

Para determinar el número de visitantes que puede recibir una determinada superficie dentro de la oferta turística del Bosque Protector Cerro Blanco, se ha considerando factores ecológicos, físicos y sociales. Estableciendo así el actual uso turístico y confrontando con la capacidad de visitantes que puede soportar cada uno de estos sitios, identificando los componentes que se ven afectados y el manejo de ellos.

Con el método Cifuentes (1999), se pretende establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área determinada, con base en las

condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio. El proceso consta de tres niveles:

1. Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF)
2. Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)
3. Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE), cada una inferior o igual a la Precedente.

### **3.1 Cálculo de la Capacidad de Carga Física**

El Bosque Protector Cerro Blanco, centra mayoritariamente su oferta en la actividad de senderismo, promocionando cinco senderos con características similares pero diferente tiempo de recorrido:

- Canoa (C)
- Auto guiado (AG)
- Las Aves (LA)
- Mono Aullador(MA)
- Higuerón(H)
- Lana de Ceibo(LC)

Para estimar el número máximo de visitas que físicamente se podrían realizar en los diferentes senderos, se ha considerado diversas variables para el cálculo de la capacidad de carga física (CCF), y estos son:

- La Superficie dada en metros lineales
- Se considera que un visitante ocupa 1m lineal
- El número de veces que podría repetirse la visita
- El ancho de cada sendero es de aproximadamente 2m.
- Tiempo necesario para la realización de senderismo
- Horario de Apertura del BPCB de 9:00 a 17:00

Para el Cálculo se recurrió a la siguiente fórmula:

$$CCF = VTE / a^2 \times S \times CR$$



LICTUR - BIBLIOTECA

Está dada por:

$a^2$ = espacio que ocupa una persona para moverse libremente, 1m

S = superficie del sendero manifestada en metros lineales

CR= número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona en un día.

Es decir:

$$CR = \text{Tiempo de apertura del servicio} / \text{Tiempo promedio de visita en cada sendero}$$

### Tiempo de Apertura del Servicio

09:00 a 17:00, 8 horas

### Tiempo Promedio de Visita y Metros Lineales

**C=** 1h 30'; 1177 m.

**AG=** 20'; 261.55 m

**LA=** 30'; 490 m

**MA=** 5h; 5578 m

**H=** 3h; 2973 m

**LC=**2h30'; 2393 m

Entonces:

Sendero Canoa	Sendero Autoguiado	Las Aves
$CR_C = (8h/día) / (1.5 h.vte/1vta)$	$CR_{sa} = (8h/día) / (0,33 h.vte/1vta)$	$CR_{la} = (8h/día) / (0.5 h.vte/1vta)$
5.33 VTAS / DÍA X VTE	24.24 VTAS / DÍA X VTE	16 VTAS / DÍA X VTE.
CCF = 6273 VTAS / DIA	CCF = 6340 VTAS / DIA	CCF = 196 VTAS / DIA

Sendero Mono Aullador	Sendero Higuerón	Sendero Lana de Ceibo
$CR_{MA} = (8h/día) / (5 h.vte/ 1vta)$	$CR_H = (8h/día) / (3 h.vte/ 1vta)$	$CR_{LC} = (8h/día) / (2,5 h.vte/ 1vta)$
1.6 VTAS / DÍA X VTE	2.6 VTAS / DÍA X VTE	3.2 VTAS / DÍA X VTE.
CCF = 8925 VTAS / DIA	CCF= 7730 VTAS / DIA	CCF=7658 VTAS / DIA

En efecto, demuestra la capacidad en términos físicos para cada sendero, reflejando el número de visitantes que soporta diariamente la senda.

El vivero posee una extensión de 1 hectárea sin embargo el 67% es de uso turístico y recreativo; su forma rectangular posee una superficie de 3294m<sup>2</sup>, donde los visitantes intervienen en el proceso de tratamiento de sembríos.

Don Jaime Lagos es el encargado de este sitio, y quien tiene conocimiento de plantas medicinales, infunde sus conocimientos a los turistas.

La visita promedio es de tres horas, sin embargo es muy esporádica, resultado de la poca afluencia turística al BPCB en general.



El Cálculo de la capacidad de carga física es la siguiente:

**Vivero**

$$CR = (8h/día) / (3h.vte/ 1vta)$$

$$2.66$$

$$VTAS / DÍA \times VTE$$

$$CCF = 8762 VTAS / DIA$$

Asignándole un espacio físico para albergar a 8762 visitantes, es decir 584 grupos divididos en grupo de 15 personas, que es lo ideal para el manejo de actividades en vivero.

Para llegar al aviario, es mediante un sendero, donde se encuentra limitado por dos grandes jaulas circulares, accediendo a un circuito de aproximadamente 200 metros lineales. Considerando esta referencia y a ello sumado los 1300 metros lineales del sendero. Se determina lo siguiente:

- La superficie del aviario es la suma de estos dos valores.
- El tiempo promedio de un visitante es de 25 minutos.
- Se considera que un visitante ocupa 1m lineal

### Aviario

$$CR = (8h/día) / (0.42 h.vte/ 1vta)$$

$$19 \\ VTAS / DÍA X VTE$$

$$CCF = 28500 VTAS / DIA$$

De esta manera indica la resistencia física que el circuito puede recibir.

Para el parqueadero se considera las siguientes variables:

- Se supone que en el área a pesar de no estar delimitada, abarcan aproximadamente 10 vehículos.
- Un cajón de estacionamiento es de 3 m \* 5m medida estándar, siendo la superficie de 15m<sup>2</sup>.
- El promedio de visita según las encuestas realizadas en el Capítulo II es de aproximadamente de 1 hora y media.

### Estacionamiento

$$CR = (8h/día) / (1.50 h.est./ 1vta)$$

$$5.33 \\ VTAS / DÍA X est$$

$$CCF = 80 est / DIA$$





Demuestra un espacio físico apto para 80 vehículos, sin tener en cuenta un correcto manejo del espacio.

Para determinar el área de camping, se midió por pasos lineales a lo largo y ancho tomando como límite los caminos vecinales donde transitan los vehículos internamente.

- La superficie es de 3211.20 aproximadamente.
- La estancia promedio del visitante es de 16 horas, siendo el mismo tiempo de apertura para la esta actividad.
- La carpa mide 2 de ancho; 2 de largo.
- Se necesita por cada carpa un espacio de ventilación de aproximadamente 1m en cada lado.
- Por ende la superficie de una carpa tiene  $12\text{m}^2$  incluido el espacio de ventilación.
- Se considera que en cada carpa, tiene una capacidad para 3 personas.

**Camping**

$CR = (15h/día) / (15 h.vte/1vta)$

1  
1 VTAS / DÍA X VTE

CCF = 809 carpas / DIA

### 3.1.1 Capacidad de Carga Real

Sin embargo la capacidad de carga física debe de estar limitada por ciertos factores que corrigen el resultado final a través de coeficientes de variables ambientales (lluvia), físicas (accesibilidad en las pendientes, erosión) y de manejo (horario de atención, senderos habilitados, tamaño de los grupos, tiempo o distancia entre grupos).

$$CCR = CCF (1-RA_1) (1-RA_2) (1-RA_n)$$

Donde:

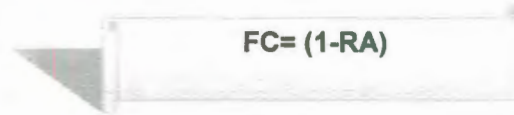
**Ra (Relación de área no aprovechable):** Es el área expuesta comprimida de obstáculo en el espacio de estudio, que debe de ser descartada.

Para su cálculo es:

$$RA = ML \text{ (Magnitud limitante de la variable)} / MT$$

(Magnitud total de la variable)

**FC (Factor de corrección):** el porcentaje realista del espacio utilizable, una vez restado las áreas no aprovechables.


$$FC = (1-RA)$$

Los Factores de Corrección fueron los siguientes estimados:

Social

Pluviosidad

Erodabilidad

Cada sendero posee por lo menos un mirador para la observación de aves, donde el visitante deleita la vista a través del paisaje que presenta el Bosque Seco Tropical.

Los miradores son estandarizados, poseen tablas en forma de bancas donde caben 6 personas sentadas cómodamente, a pesar que el espacio físico da para aproximadamente 6 personas más de pie, no es aconsejable puesto que es una instalación de recreación panorámica, por ende el paisajismo debe estar sin obstáculo alguno, por lo que es recomendable manejar grupos de 9 personas incluido el guía, tal como lo hace actualmente BPCB.

Además según lo manifestado por la Fundación Pro Bosque, la distancia entre grupo y grupo es de 3 minutos, es decir una distancia de 0,50 metros, tal como lo manifiesta un estudio realizado por la WWF, institución dedicada a la conservación del medio ambiente.

En base a ello, si la distancia entre grupos es de al menos 50m y cada persona ocupa 1m del sendero, entonces cada grupo requiere 59 metros para su visita.

Por ende el número de grupos (NG) permisible paralelamente en cada sendero se calcula así:

El número de grupos (NG) que puede estar simultáneamente en el sendero se calcula así:

$$NG = \frac{\text{largo total del sendero}}{\text{distancia requerida por cada grupo}}$$

Entonces:



LICTUR - BIBLIOTECA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{canoa}}</math> 1177m/59 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{autoguiado}}</math> 261.55m/59m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{las aves}}</math> 490m/59 m</li> </ul>
20 Grupos	4 Grupos	8 Grupos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{mono au}}</math> 5578m/59m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{higuerón}}</math> 2973m/59 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>NG_{\text{lana ceibo}}</math> 2393m/59 m</li> </ul>
95 Grupos	50 Grupos	45 Grupos

Para el cálculo del factor de corrección social es preciso establecer el número de personas (P) pueden estar simultáneamente en un determinado sendero. De la siguiente manera:

$P = NG * \text{Número de personas por grupos}$

  $P_{\text{canoa}} = 20 * 9 = 180 \text{ personas}$

  $P_{\text{auto guiado}} = 4 * 9 = 36 \text{ personas}$

  $P_{\text{las aves}} = 8 * 9 = 72 \text{ personas}$

  $P_{\text{mono aullador}} = 95 * 9 = 855 \text{ personas}$

  $P_{\text{higuerón}} = 50 * 9 = 450 \text{ personas}$

  $P_{\text{lana ceibo}} = 45 * 9 = 405 \text{ personas}$

Se dice que la magnitud limitante es un fragmento del sendero que no permite ser irrumpido, para guardar una distancia mínima entre grupos, tomando en cuenta que cada persona ocupa 1m del sendero.

La magnitud limitante es:

$$ML = Mt - P$$

Entonces:

**Mt** = magnitud total del sendero, es decir la superficie

**P** = el número de personas que soporta el sendero

C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 1177m - 180 = 997</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (997m / 1177m) = 0.152</math></li> </ul>
AG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 261.55 - 36 = 225.55</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (225.55m / 261.55m) = 0.137</math></li> </ul>
LA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 490m - 72 = 418</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (418 / 490 m) = 0.146</math></li> </ul>
MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 5578m - 855 = 4723</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (4723m / 5578m) = 0.153</math></li> </ul>
H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 2973m - 450 = 2523</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (2523 / 2973) = 0.151</math></li> </ul>
LA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 2393m - 405 = 1988</math></li> <li>• <math>FCsoc = 1 - (1988 / 2393) = 0.169</math></li> </ul>

El factor de pluviosidad ( $FC_{plu}$ ) se tomará en cuenta los meses de lluvia de enero a abril que impide la visita normal, por cuanto la gran mayoría de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo lluvia.

A partir de esto se determinó un promedio de horas de lluvia, limitantes en este período son 2 horas diarias dentro del horario de apertura del Bosque Protector Cerro Blanco, lo que representa 240 horas en los 4 meses de invierno. En base a ello se calculó el factor de la siguiente manera:

$$FC_{plu} = 1 - \frac{hl}{ht}$$



LICTUR - BIBLIOTECA

Donde:

**hl**= horas de lluvia limitantes por año (120 días\* 2hrs/día= 240 hrs)

**ht**= Horas al año que está abierto el parque (364 días\* 8hrs/día=2920 hrs).

El factor de pluviosidad se aplica a todos los senderos, ya que se refiere a estaciones del año.

$$FC_{plu} = 1 - (240h / 2912h) = 0.918$$

Los Senderos que posee el BPCB, tienen de denominador común, el escaso brillo solar en los senderos naturales, debido a la maleza y árboles grandes que goza el bosque; sin embargo, el circuito de los nuevos senderos Mono Aullador (MA); Higuerón (H); Lana de Ceibo (LC), mediante el trabajo de campo y la observación se pudo identificar un porcentaje mínimo de erosión en el descenso del circuito mencionado, estimando aproximadamente un 10 %.

**Tabla VIII.**

**“Grados de Erodabilidad propuestos por Cifuentes y modificados para aplicar en BPCB”**

Pendiente (Cifuentes)	Pendiente (modificado caso RNVM)	Grado de Erodabilidad
< 10 %	< 15 %	Bajo
10 % - 20 %	15 % - 25 %	Medio
> 20 %	> 25 %	Alto

A continuación el respectivo factor de corrección:

$$FCero = 1 - \frac{hl}{ht}$$



MA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 5578m * 10\% = 557.8m</math></li> <li>• <math>FC_{ero} = 1 - (557.8m / 5578m) =</math></li> </ul>	<b>0.9</b>
H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 2973m * 10\% = 297.3</math></li> <li>• <math>FC_{ero} = 1 - (261.3m / 2973)</math></li> </ul>	<b>0.9</b>
LA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ML = 2393m * 10\% = 239.3</math></li> <li>• <math>FC_{ero} = 1 - (2105 / 2393)</math></li> </ul>	<b>0.9</b>

Por consiguiente:

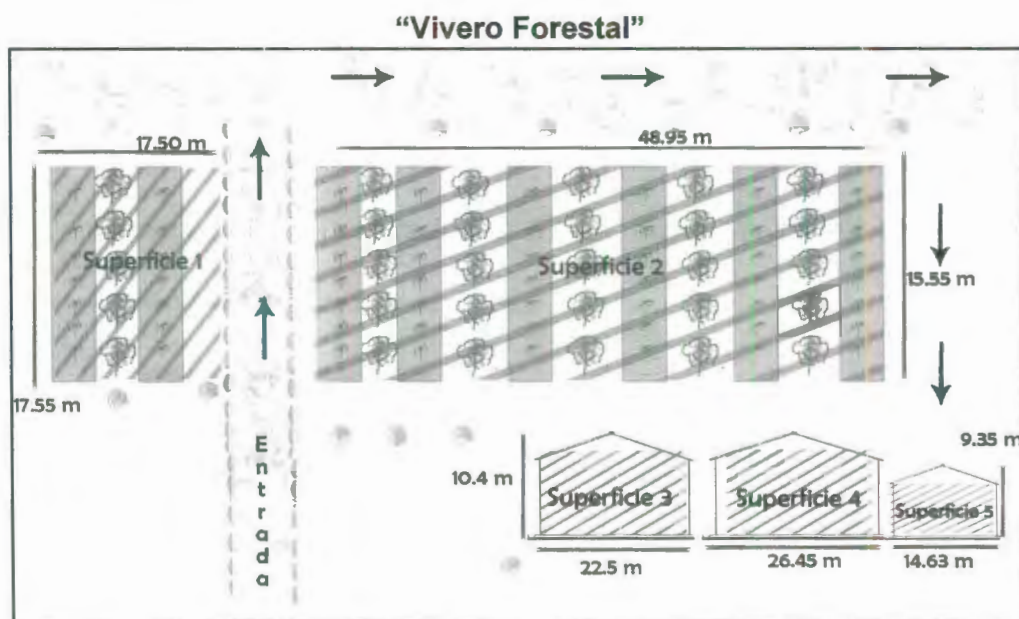
CCR <sub>canoas</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (6273 \text{ vtas / día}) * (0.152) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 875 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>
CCR <sub>autoguiado</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (6340 \text{ vtas / día}) * (0.137) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 797 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>
CCR <sub>las_aves</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (196 \text{ vtas / día}) * (0.146) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 26 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>
CCR <sub>mono_aull</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (8925 \text{ vtas / día}) * (0.153) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 1128 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>
CCR <sub>higuerón</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (7730 \text{ vtas / día}) * (0.151) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 964 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>
CCR <sub>lana_ceibo</sub> = 685	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>CCR = (7658 \text{ vtas / día}) * (0.169) * (0.918)</math></li> <li>• <math>CCR = 1069 \text{ vtas / día}</math></li> </ul>

El Vivero está formado por varias parcelas, tal como lo describe el capítulo I, y el espacio queda reducido para los visitantes, siendo accesible a través de senderos y una gran área donde se maneja la tierra.

Por ello el factor de corrección de accesibilidad se tomará en cuenta lo siguiente:

- La sumatoria de las superficies de cada parcela que obstaculizan el acceso dentro del lugar, tal como lo muestra el dibujo.
- La época de lluvias durante los meses de enero, febrero, marzo y abril son intransitables por el lodo que se forma, por los mosquitos, en general todo el BPCB es inaccesible en esos meses.

Gráfico 22.



Fuente: Tesistas



LICTUR - BIBLIOTECA

Entonces:

$FC_{\text{acceso}}$   
 Vivero

- $FC_{\text{acceso}} = 1 - (S_{\text{parcela1}} + S_{\text{parcela2}} + S_{\text{parcela3}} + S_{\text{parcela4}} + S_{\text{parcela5}} / 3293\text{m})$
- $FC_{\text{acceso}} = 1 - (307.14\text{m} + 859.07\text{m} + 234\text{m} + 275.08\text{m} + 136.78\text{m} / 3293\text{m})$
- $FC_{\text{acceso}} = 0.449$

$CCR_{\text{vivero}} = 2592$

- $CCR = (8762 \text{ vtas / día}) * 0.44 * FC_{\text{plu}}$
- $CCR = (8762 \text{ vtas / día}) * 0.44 * 0.67$
- $CCR = 2592 \text{ vtas / día}$

Siendo el mínimo máximo de visita 2592 al día tomando en consideración el espacio disponible y la necesidad del espacio por visitante.

La capacidad real del aviario se ha considerado como único factor de corrección las precipitaciones ( $FC_{\text{plu}}$ ) como ya se ha mencionado anteriormente.

$CCR_{\text{aviario}} = 2592$

- $CCR = (28500 \text{ vtas / día}) * 0.918$
- $CCR = 26163 \text{ (vtas / día)}$

### 3.1.2 Capacidad de carga Efectiva y Manejo

La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración de un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos.

En este caso, para realizar una aproximación de la capacidad de manejo del BPCB, fue requerido zonificar e identificar las diferentes áreas de uso turístico, considerando los siguientes elementos:

- Guías de servicio
- Vivero
- Baños
- Parqueo
- Ecolodge
- Área de camping
- Centro de visitantes



LICTUR - BIBLIOTECA

Centro Capacidad de manejo (CM), es el porcentaje de la CCR a la cual le podemos brindar un servicio determinado. A Continuación el cálculo para la obtención de CCE.

- Guías de servicio

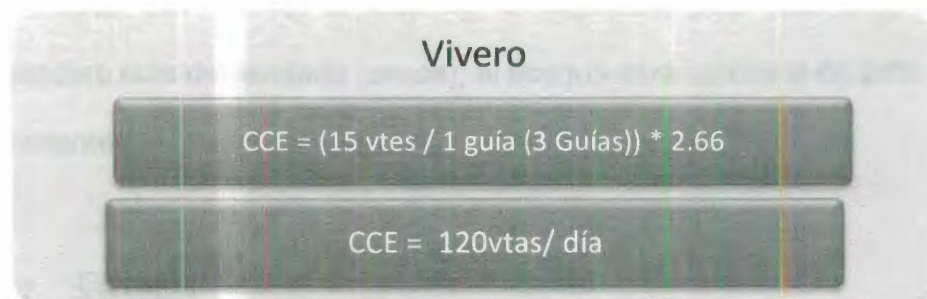
El bosque se maneja bajo la modalidad de visitas previa reservación, por esta razón no existen guías de planta, sino más bien éstos son solicitados al momento de concretar una reserva, siendo este servicio susceptible a la disponibilidad de tiempo del guía demandado. Aunque el número óptimo para la eficiente interrelación entre el visitante y el bosque es de 8 personas por guía, en la realidad se manejan grupos de un número superior en la mayoría de los casos.

$$CCE = \frac{\text{No. Vtes}}{\text{Condiciones de Manejo} * (\text{No. Unid. de la condición de manejo}) * CR}$$

- Vivero

La deducción de la CCE del vivero se ha tomado en cuenta lo siguiente:

- Las 3 personas que reemplazan a los guías para dar información.
- Es aconsejable manejar grupos de máximo 15 personas debido al espacio.



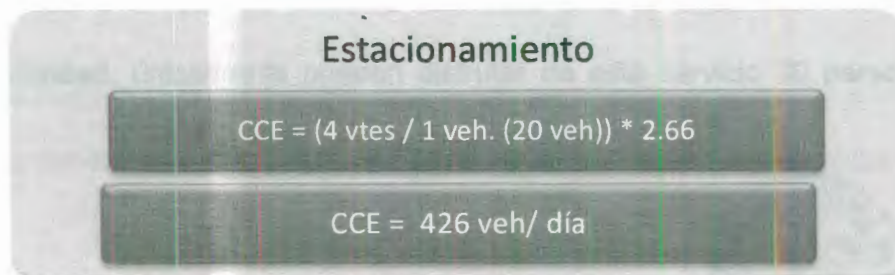
De la capacidad real (2624), tan solo un 4,57% (120 vtas) puede recibir el servicio de guía dentro del vivero, lo que demuestra la ausencia de un número apropiado que satisfaga a la demanda potencial.

- Estacionamiento

Según datos publicados en el portal web de la fundación Pro-Bosque, se ha considerado la siguiente información:

- Posee un espacio para 20 vehículos.
- En cada vehículo hay un máximo de 4 personas

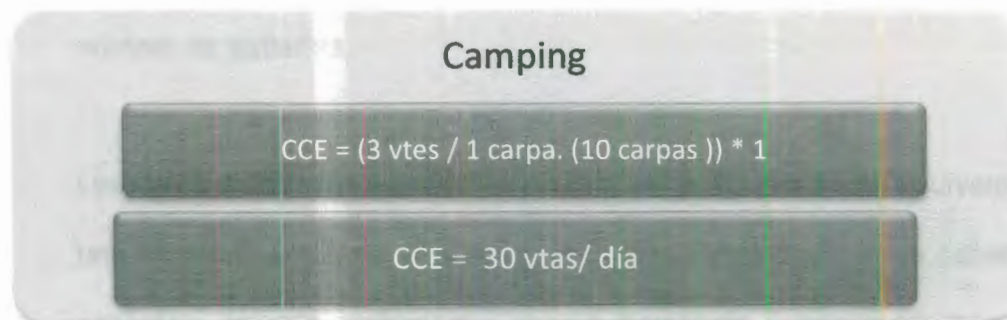
Además según datos estadísticos del capítulo 2, el promedio de visita es de 1 hora con 30 minutos.



En caso que asistan el total de la capacidad real (636 pax) del sendero más demandado (canoa), el bosque dará cabida al 66.98% de visitantes.

- Camping

Para determinar la capacidad efectiva del área de camping, se considera lo siguiente:



- Capacidad visita igual al tiempo de apertura del servicio.

Del área destinada al camping tan sólo el 20% es apto para la realización de esta actividad, considerando que cada carpa alberga a 3 personas y requiere un área de 6m<sup>2</sup>, respetando los espacios de ventilación se tiene una capacidad para 133 estructuras. Sin embargo debido a la falta de personal calificado para la supervisión de esta actividad, únicamente pueden disfrutar de este servicio 30 personas



traducidas a un máximo de 10 carpas diarias, número que puede manejar el único guía que está a cargo de supervisar este servicio.

- Ecolodge

En cuanto a la capacidad de alojamiento entendemos por ésta el número de plazas disponibles que contiene BPCB para instalar a los visitantes. Las variables de medición son el número de habitaciones, el número de cabañas.

Los datos se dan en número de plazas, es decir, una plaza equivale a una persona; entonces el número de habitaciones en la única cabaña ecolodge, es una matrimonial, y una grupal de 5 personas, lo que demuestra una capacidad de plaza 7 personas cómodamente.

- Anfiteatro

El anfiteatro tiene 4 gradas que miden 6 metros, si una persona ocupa 0.63m, entonces se concluye que en cada grada tiene una capacidad para 10 personas por grada, lo que resulta una capacidad total para 40 personas sentadas, sin embargo existe la explanada con un diámetro



de 43 metros, donde albergaría el doble de aquellos visitantes sentados.

- Baños

Para el cálculo de la CCE de los baños se tiene:

- 4 baños
- Cada persona demora en promedio 5 minutos (0,083hrs) usando el baño.

**Baños**

$CR = 8 \text{ horas/día} \div 0,083 \text{ vta/vte}$   
**96,385 VTAS / DÍA X VTE**

$CCE = 1 \text{ vte/baño} * (4 \text{ baños}) * 96,385 \text{ vta/día} * \text{vte}$

**CCE = 385 vta/ día**

Este número indica que en caso que asista, el número de la capacidad de carga real del sendero canoa, teniéndolo como eje de estudio por ser el más visitado, no abastecerá el servicio higiénico para todos sus visitantes. Tan solo un 44% no tendrá inconveniente alguno.



De lo anterior se tiene que cuando la capacidad de manejo sea menos del 50%, habrá una insatisfacción sobre la demanda real, tal es el caso de los servicios anteriormente mencionados, sin embargo estos datos son potenciales debido al des posicionamiento del lugar entre los importantes atractivos de la Ciudad.

### 3.2 Estudio de Impacto Ambiental

Las casillas están ocupadas por la valoración correspondiente a siete símbolos (carácter, importancia, perturbación, reversibilidad, extensión, duración y ocurrencia); que sintetizan el grado de impacto en función a las actividades turísticas:

**Tabla IX. "Valoración de Impactos"**

<b>Categoría</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Importancia:</b> Grado de jerarquía de la actividad	Baja	Media	Alta
<b>Perturbación:</b> Valor de disturbio	Importante	Regular	Escaza
<b>Reversibilidad:</b> Posibilidad de reconstrucción del factor	Reversible	Parcial	Irreversible
<b>Extensión:</b> Área de Influencia	Puntual	Local	Regional
<b>Duración:</b> El tiempo del efecto	Fugaz (menos de 1 año)	Temporal (entre 1 a 3 años)	Permanente: (Más de 10 años)

<b>Ocurrencia:Probabilidad</b>	Poco Ocurrente	Ocurrente	Muy Ocurrente
<b>Carácter:</b>	+	-	
	Beneficioso	Perjudicial	

*Fuente: Tesistas*

El método de interpretación se ha efectuado mediante la siguiente tabla donde se establece la jerarquía en cuanto a los impactos positivos y negativos:

**Tabla IX**

**“Interpretación de los impactos positivos y negativos”**

<b>Negativo (-)</b>		
Severo		$\geq(-)15$
Moderado		$(-)15 \geq (-)9$
Compatible		$\leq (-)9$
<b>Positivo (+)</b>		
	Alto	$\geq(+ )15$
	Mediano	$(+)15 \geq (+)9$
	Bajo	$\leq (+)9$

*Fuente: Tesistas*

Tabla X. "Matriz de Leopold (colores)"

		Plantas introducidas	Modificación del hábitat (senderismo)	Alteración de la cubierta del suelo	Caminos, circulación de vehículos	Riego (Vivero)	Ruido e introducción de vibraciones	Panels Solares generadores de energía	Participación Vivero (reforestación)	Manejo y Preservación de la Fauna	Avistamiento de Aves	Avistamiento de Aves	Museo	Alimentación	Eventos Culturales y Eventuales	Fogatas	Estructuras recreacionales		
<b>Elementos Susceptibles de ser Afectados</b>																			
Características Físicas	Tierra	Piedra caliza (recursos minerales)		0			-12												
	Suelo	Geomorfología		0	-6	0	-11		+12							-10	0		
	Agua	Aguas subterráneas		0			-12	-12	0			+9							
Atmósfera	Micro Clima diferentes bosques		-14	-6	-9	0	+11	-10	0	+10						-8			
	Vegetación Natural endémica		-34	-11	-10	-8	-13	12		+12		+14	+11				-12	0	
Fauna	Especies Nativas		-12	-10	-11	-8		-14	-8	+12	-12		+12			-10	-10	0	
	Espacios abiertos y salvajes		+11	0	0	0		-13	0		0	0				+8	-10	+14	
Factores Culturales	Uso Comercial (turístico)		+11	+12	+12	+8	-10	-15	+10	+12	+12	+13	+14	-17	-13	+13	+16	+15	
	Recreativo	Camping	+10	-12	-11	0		-15							-11		+18	+10	
		Excursion	+12	+11	-11	+10	0	-13			+10	+13			-10			+13	
		Zona de Recreo			-13	0		-12		+10			+13		-7	+9		+16	
	Alojamiento	0		-6	0		-12	+12			+8	+10		-9			+14		
Calidad Visual	Vista escénica y panorámica		+14	-11	-11	0	+12	-13	0	+12	+12	+13	-13		+9		0		
	Naturaleza		0	-12	-12	-6	0	-15	0	+10	-11	+11	11				-10	-15	
<b>TOTAL</b>				+18	-45	-82	-9	-12	-180	+14	+90	-11	+72	+93	-12	-18	+29	-16	+57

Fuente: Tesistas

### 3.2.1 Interpretación de la Matriz de Leopold

La explotación de la actividad turística en el BPCB requiere del uso y disfrute de los recursos naturales que éste posee, que conlleva una serie de impactos sobre el medio.

La magnitud de dichos impactos puede variar considerablemente en función al desglose de cada acción para el resultado de las actividades turística (Ver anexo I).

Para la realización de análisis se ha tomado en consideración las actividades actuales proyectadas en un plazo de 10 años; los resultados en cuanto a impactos positivos son los siguientes:

### 3.2.2 Impactos Positivos

#### Participación en los viveros

Es favorable para la geomorfología puesto que al incrementar la cobertura arbórea, se aumenta la fertilidad del suelo y se mejora su retención de humedad, estructura y contenido de nutrientes.

El Micro Clima es beneficiado puesto que debajo de los árboles, las temperaturas más frescas y los ciclos húmedos y secos moderados constituyen un microclima favorable para los microorganismos y la



fauna; ayuda a prevenir la laterización del suelo. Las plantaciones tienen un efecto moderador sobre los vientos y ayudan a asentar el polvo y otras partículas del aire.

Los beneficios ambientales son obvios, los viveros son la materia prima para el establecimiento de plantaciones creado para restaurar paisajísticamente el entorno del BPCB, garantizando a corto plazo, plantas libres de plagas con excelente calidad, que se adapta a las condiciones climáticas del sitio y sobre todo albergar muchas de las cuales se encuentran amenazadas por la deforestación.

La participación activa de los visitantes en el vivero, (particularmente en la preparación de la tierra con substrato, el llenado de bolsas y la germinación de la semilla); Fundación Pro Bosque promueve una educación ambiental e impulsa la acción ciudadana en defensa del medio ambiente mediante esta actividad recreacional.

#### **Avistamiento de Aves**

Se ha podido constatar que esta actividad no reporta un deterioro al ecosistema o alteración del hábitat de las especies, todo lo contrario, un gran número de plantas depende de animales mutualistas para la dispersión de sus semillas, tarea principalmente realizada por aves

que ingieren los frutos y defecan o regurgitan las semillas en forma intacta, como resultado el origen de más especies de vegetación habitual; es decir; entre más aves nativas más vegetación endémica.

En consecuencia del ambiente natural que constituye el BPCB es una fuente de recursos turísticos, que atraen a la gente por su valor estético, recreativo o educativo/científico, más aún cuando este cuenta con una estructura recreativa como el aviario el cual es concurrido por personas de todas las edades, donde se exhibe ciertas especies de aves nativas del BPCB.

Del mismo modo, la observación de aves, también repercute de manera positiva en el espacio recreativo, específicamente a la actividad de senderismo, siendo esta actividad un motivo más, para la realización de caminatas en los diferentes senderos y en ciertos casos iniciativa para que el visitante se aloje en las instalaciones que conforman la oferta turística del BPCB, cuando éste desee realizar estudios más detallados acerca de la biodiversidad de aves.

Sin embargo esta actividad propia del ecoturismo cuando se vuelve un gran éxito, aparece un reto, pues demasiados turistas pueden



destruir la razón de su propio éxito, es por ello que el BPCB limita el número de visitantes con el cobro de las entradas.

### **Estructuras recreacionales**

En el BPCB se permiten actividades de recreación, interpretación y educación ambiental compatibles con los recursos existentes. Se ofrecen instalaciones que faciliten el conocimiento de las características del lugar sin tener que invadir otras zonas.

Cerro Blanco por ser un Bosque Protector, posee recursos físicos-recreacionales que brinda el disfrute del entorno en sus diferentes manifestaciones; es por ello que la Fundación Pro Bosque quien administra el lugar, apunta a la recreación como un servicio que engloba la oferta turística, siendo constituida por los siguientes recursos recreativos:

En el entorno ecológico se apoyan con elementos propiamente de la fauna y flora, del paisaje y los diferentes climas que éste posee.

Áreas verdes provistas de servicio como campamentos, senderos, juegos recreacionales, teatrino entre otros.



Sin duda alguna los impactos positivos son definitivamente para el uso del suelo; facilitando el servicio turístico; el número de estas estructuras no son excesivas manejadas con mesura; disminuyendo los impactos negativos que éstas puedan tener con la naturaleza; aunque dentro de las tendencias actuales, los turistas están visitando más aquellos centros turísticos que cuentan con programas de animación y recreación, como programas de administración del tiempo libre.

#### **Control de Residuos.**

En las diferentes áreas recreativas del bosque, donde llega afluencia turística, es común observar tachos de basura donde se incentiva el reciclaje, lo que estimula a un impacto positivo estético, aumentando el orgullo del visitante a este sitio.

Conjunto a las charlas de motivación y concienciación acerca del manejo de basura por parte de los guías, previenen serios problemas con la vegetación y la fauna, e incluso garantizando la calidad de aguas subterráneas que posee el bosque, alcanzando un ecosistema saludable para quienes las habitan y para quienes las visitan.

El flujo de basura es mínimo en el BPCB, por la poca afluencia turística que ha recibido en estos últimos años; no obstante, se pudo



atestiguar, cerca de la casa de huéspedes, un centro de acopio donde se juntan los materiales como botellas de plástico, vidrio, papel y cartón para transportarla de regreso a la industria de reciclaje, y así contribuir con el medio ambiente.

### 3.2.3 Impactos Negativos

#### Ruido e introducción de vibraciones

A pesar que esta acción no es creada por la actividad turística que se desarrolla en el BPCB, se la plantea como acción debido a la proximidad, por parte del grupo suizo Holcim, una de las compañías cementeras más grandes e importantes del mundo; quien ejecuta sus actividades mineras, repercutiendo al sector turístico.

Según la legislación ambiental vigente en el país, toda empresa dedicada a la extracción de recursos naturales, debe asumir obligaciones ambientales; es decir; Holcim, tiene un alto compromiso con el ambiente; en el marco de su política de Responsabilidad Social Corporativa, tal como lo exigen las diferentes normas, reglamentos, ordenanzas y convenios dentro del país.

Es por ello, que para mantener la economía y el funcionamiento de la empresa Holcim, debe asistir de forma económica al BPCB, para cumplir las normas establecidas por la ley.

Una empresa socialmente responsable debe de cubrir 3 características esenciales para alcanzar un desarrollo sostenible:

- Desarrollo económico
- Protección ambiental
- Equidad social

Siendo la Protección ambiental, asunto de interés para este estudio.

Holcim desembolsa un porcentaje económico para el mantenimiento del BPCB, que es administrado por Fundación Pro Bosque; El mismo monto de dinero no es suficiente para el correcto mantenimiento de las instalaciones y procesos administrativos.

La extracción de piedra caliza en cualquier entorno natural, causa efectos perjudiciales sobre el medioambiente en general y el ecosistema concreto en particular, modificando el paisaje y afectando de forma irreversible a la biodiversidad de la zona.

Por este motivo, muchas especies endémicas de la zona, han emigrado a lo largo de la cordillera Chongón colonche, e incluso Fundación Pro Bosque ha sido obligada abrir nuevos espacios para el senderismo, puesto como se ha mencionado antes, los visitantes del sendero Buena Vista Corto y Largo han sufrido el impacto visual de las maquinarias extractivas.

Pero tras este evidente primer impacto visual se ocultan otras muchas situaciones, no menos preocupantes. La extracción de áridos a cielo abierto y el posterior tratamiento en plantas machacadoras conllevan en primer lugar contaminación acústica, o sea, ruido y vibraciones a causa de la maquinaria y las explosiones controladas.

Además, estos procesos suelen emitir sustancias contaminantes como el dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) Anhidrido carbónico ( $\text{CO}_2$ ) y sobre todo partículas de polvo, que queda en suspensión afectando a la calidad del aire en varios kilómetros a la redonda. La actividad extractiva y los posteriores tratamientos del árido utilizan gran cantidad de agua, en sus procesos de limpieza, depuración y selección. Agua que es obtenida de los acuíferos cercanos y que posteriormente son susceptibles de contener partículas o sustancias contaminantes cuando son devueltas a los acuíferos subterráneos o superficiales.

Las vibraciones del terreno y los desprendimientos de rocas por las voladuras impactan directamente en las edificaciones y estructuras de recreación del bosque, reflejadas en las construcciones cuarteadas y agrietadas, como es el caso del museo, donde actualmente está en desuso; mientras que los ruidos de las máquinas y explosivos echan por tierra el deseo de los visitantes en recurrir a un lugar tranquilo y silencioso.

La repercusión negativa en el uso y disfrute del medio natural, incluso frena directamente las posibilidades de re posicionar al BPCB, como un atractivo turístico de recreo y esparcimiento, siendo este un pulmón verde de la ciudad de Guayaquil.



### **Alteración de la Cubierta del suelo**

### **LICTUR - BIBLIOTECA**

Básicamente ésta acción es provocada por la actividad de senderismo, donde el continuo desmonte, nivelación y la eliminación de la vegetación causará modificación en el perfil del suelo.

El recubrimiento de su superficie por una capa impermeable a consecuencia del desarrollo turístico, pueden ser considerados como cambios en el suelo de modo que éste se comporte como un medio impermeable alterando las funciones ecológicas del suelo o la pérdida del suelo como hábitat, eliminando algunas asociaciones vegetales con la consiguiente destrucción de la fauna debido a la construcción de senderos. Las especies faunística de aves y mamíferos serán afectados y otras especies podrán ser obligadas a desplazarse a otros lugares.

Además de la erosión como la pérdida de fertilidad forestal, favorece a inundaciones en los meses de lluvia.

### **Riego en el Vivero**

El vivero forestal tiene una capacidad para producir más de 15,000 plantas en la época de invierno, ampliándose de manera irregular en los meses de verano; actualmente se producen plantas de especies forestales nativas arbóreas, destinadas principalmente a la recobertura vegetal que se ha removido por las diversas actividades de exploración por parte de Holcim, compensando el proceso de rehabilitación ambiental y la vegetación que no es recuperada.

BPCB capta el agua subterránea contenida en los acuíferos, a través de pozos para extraerla, donde se requiere un dispositivo mecánico que extrae el agua; la bomba sumergible.

La posible sobreexplotación de los acuíferos, el cual resulta de un exceso en la extracción de agua subterránea en un cierto período, puede provocar el descenso de los niveles más allá de los que puede tolerar el medio, causando hundimiento en el suelo y bajas en la calidad de agua, si esto sucede a un determinado plazo, el agua puede escasear e interrumpir el proceso de reforestación, perjudicando al bosque en sí, y al revestimiento de vegetación endémica, sin duda alguna, los impactos negativos van hacer de forma concadenada tanto para las características físicas y biológicas, como para los factores culturales; puesto que los mamíferos del sitio,

recurren a la quebrada "canao" para beber de sus aguas, y al estar escasa recurrirán a otras fuentes de abastecimiento, lo que repercute en el factor cultural, que es influenciado por el uso del suelo de este sitio, siendo el motor principal de visitas, la flora y fauna del lugar .

### **Modificación del Hábitat**

La primera consecuencia ambiental de las estructuras turísticas sobre los recursos naturales es la inmediata y a veces irrecuperable transformación del hábitat por su ocupación directa, la cual afecta tanto a los componentes del ecosistema (desaparición de flora y fauna, degradación y ocupación de hábitats frágiles) como a los procesos vinculados al mismo.

La degradación continua de los hábitats del Bosque y las amenazas que se ciernen sobre determinadas especies, constituyen una preocupación primordial para la Fundación Pro Bosque; muestra de ello, es la extinción del ara ambigua, icono del lugar, a causa de varios factores, entre ellas la actividad turística; donde años atrás era muy común la observación de ésta.

La modificación del hábitat vegetal, repercute en los diferentes bosques que posee Cerro Blanco, con la introducción de plantas no



endémicas, que pugnan con aquellas nativas, e incluso pueden atraer a fauna foránea, alterando la vista escénica.

### **Medidas de mitigación**

Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora producido por Holcim, superan los 70 a 75 dB(A) que permite la organización mundial de salud (OMS); durante su operación producen molestias a los visitantes del BPCB, como por ejemplo durante la excavación, nivelación y compactación del terreno, afectando al visitante que acude a observar las aves y a la fauna terrestre.

Por lo tanto Holcim, para no repercutir y mantener un equilibrio en las actividades turística que se desarrolla en el BPCB; deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores, planear las actividades de exploración de tal manera que se reduzca la operación simultánea de motores.

Además, deberá concretamente evitar el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos como martillo neumático, retroexcavadora, moto niveladora y máquina compactadora.



Fundación Pro Bosque, quien administra Cerro Blanco, tiene la facultad de crear Barreras sónicas vegetales o cortinas de árboles y plantas como recubrimiento acústico; de esta manera utilizando árboles adecuados se conseguiría reducir los actuales niveles acústicos en cinco decibelios, indistintamente de evitar el corte de vegetación donde no hay aprovechamiento turístico; en lo posible conservar árboles con tallos mayores a 10 cm de diámetro, principalmente en la rehabilitación de caminos y laderas del Bosque.

En cuanto a la alteración de la cubierta del suelo, por la actividad turística, Si bien el área aún no ha alcanzado una situación de saturación, la presencia de algunos impactos ambientales evidencia la necesidad de establecer medidas preventivas para impedir impactos críticos, como así también correctivas.

Es por ello que se recomienda manejar grupos pequeños, acorde a la capacidad de carga, tal como se lo menciono al inicio de este capítulo, a más de apaciguar un potencial turismo masivo con el valor de las entradas.

Realizar la actividad turística, de manera cautelosa y discreta, para evitar la evasión de la fauna al percibir a los visitantes; asimismo el objetivo de los nuevos senderos, es conservarlos y mantenerlos de manera creativa y promocional, con el fin de posicionarlos e inclusive

atesorarlos como parte de la oferta turística del sitio, impidiendo la creación de nuevos senderos y por ende la alteración de la vegetación.

Por último se plantea el acondicionamiento de la vegetación existente; la eliminación de una vegetación invasora y la exaltación de la que es autóctona, que además se puede complementar con especies nativas de interés, con la idea de crear “safaris ecológicos”, realizando caminatas mucho más interesantes, observando la flora en su hábitat natural.

De igual manera Fundación Pro Bosque, es quien debe velar por sus recursos hídricos, monitoreando cada 3 meses los niveles freáticos y la calidad de las aguas subterráneas, en lo posible la utilización de productos orgánicos como fuente de fertilizantes en el vivero forestal.

## CONCLUSIONES.

1. El manejo del turismo en el Bosque Protector Cerro Blanco ha sido desde años atrás, un tema de interés permanente para la Fundación Pro Bosque que buscan alternativas de autogestión para esta reserva natural, motivados por las nuevas tendencias del turismo de naturaleza y la ardua labor de educación ambiental que efectúan.
2. El resultado de la Matriz de Leopold, determina que el turismo es una buena alternativa en cuanto al uso productivo, sin embargo estas actividades padecen de fallas que repercuten negativamente en el aspecto ambiental del Bosque Protector.
3. Las especies nativas del BPCB, conforman un patrimonio natural, figurando así una identidad potencial para la ciudad de Guayaquil, a pesar de sus factores externos que atenta contra la sostenibilidad del sitio; además representan un alto grado de importancia para el turismo y recreación nacional e internacional.
4. Para el análisis de la operación turística del sitio, están en juego varios factores, que intervienen en un turismo sostenible: ambiente, economía, sociedad.



La Organización Mundial del Turismo (OMT, 1993) define al turismo sostenible "como aquel turismo que atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras; al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro ya que la mayor parte del desarrollo pasado y actual destruye o degrada la base de recursos y satisface las necesidades humanas de forma incompleta"; con esto se comprueba que actualmente el BPCB no está cumpliendo con un correcto desarrollo sostenible por la carencia de recursos económicos, influyendo en el desequilibrio ambiental.

5. La Fundación Pro-Bosque por la insuficiencia de fondos para la autogestión, se encuentra limitada, en sus gestiones internas y externas, debido a esto no existe un correcto mantenimiento de sus instalaciones y su desarrollo como sitio turístico.
6. Existe un desequilibrio en cuanto al uso turístico y a la educación ambiental, siendo este último adoptado como su misión, provocando una degradación en su posicionamiento como atractivo turístico.
7. Los efectos que producen las canteras aledañas, ocasionan inestabilidad en el suelo del BPCB; mostrando serias alteraciones en sus condiciones bióticas, abióticas e infraestructura turística (Ver anexo H).

En el modelo planteado (Ver anexo H), el lado de la oferta está representando por los factores del sitio o los grandes componentes del BPCB, en el lado de de la demanda se ubican los factores característicos de los usuarios y los motivos de sus visita.

8. Aunque se ha determinado mediante la capacidad de carga, el número de visitas podría aumentar hasta un 75% de la demanda actual sin afectar la capacidad de carga del sitio, hay que considerar que todavía existen puntos frágiles en el manejo de los visitantes, donde existe la necesidad de ser prudentes a la hora de proponer cambios considerando aspectos relativos a la satisfacción del visitante.
9. La base para toda mejora, es la autoevaluación, y su correcta ejecución depende del grado de emprendimiento de la organización; teniendo en consideración el aspecto emprendedor y la eficiencia que lo rodea.
10. Según el artículo 16 de la Ley Minera indica que es de responsabilidad la protección y conservación del medio ambiente para quienes realicen explotación de los recursos minerales, no siendo así valido en el Bosque, puesto que las canteras aledañas impactan de manera indirecta al patrimonio natural.

Sin embargo no se podrá atender de manera directa al BPCB, puesto que está amparado bajo el artículo 25 de la ley minera, donde se prohíbe la actividad extractiva de recursos no renovables en áreas protegidas.

## RECOMENDACIONES

1. Se plantea la creación de un fondo mixto, para la recaudación de fondos, de manera mensual, en el que intervendría Holcim en conjunto con la Fundación Pro-Bosque y las demás fundaciones que la auspician, para cubrir eventualidades o promover proyectos internos.
2. Existen muchas herramientas de mejora continua como: Una asamblea donde todos los trabajadores de la organización expresen sus ideas y así poder evaluar si algo anda mal o si es el caso mitigar algún percance o situación que esté en contra del correcto desarrollo del sitio. Esta asamblea tendría que realizarse mínimo 1 vez al mes.
3. Se sugiere que todo el personal de colaboradores del BPCB sea obligado a recibir distintos cursos de aprendizaje durante su vida laboral, los cuales pueden ser: Primeros auxilios, técnicas de guianza, biología, expresión oral y corporal, emprendimiento; esto brindara conocimientos para el desarrollo humano y social de todos los trabajadores, por otro lado se necesita implementar herramientas de trabajo para los guías que tienen que pasar la noche en el bosque, tales como: linternas, repelente, botiquín de primeros auxilios, etc. y con esto se ofreceré un mejor trato al visitante.



La mejora continua es una gestión que exige organización y seriedad, para así poder obtener resultados positivos.

Se sugiere al visitante que realice senderismo, no salirse del camino para evitar nuevas compactaciones, procesos erosivos, evitar modificar la conducta de ciertas especies (Flora y Fauna); se recomienda ir vestidos con colores arena o verdes para espantar lo mínimo posible a la fauna sensible al paso de personas.

El objetivo del actual sendero Las Aves es bueno, sin embargo hay que restablecerlo con la delimitación del ancho del recorrido con piedras grandes.

Además se debe considerar actualizar y utilizar el Plan de Manejo, como la herramienta fundamental que orienta el manejo del bosque con el apoyo de investigaciones de instituciones e investigadores colaboradores.

Sin duda alguna la elaboración y ejecución de un Plan Interpretativo y un Plan de Educación Ambiental, donde incluya los nuevos senderos creados, para facilitar un enfoque más explicativo a los visitantes; y este a su vez orienta a mejorar los rótulos de interpretación existentes.



4. Se debe considerar ponderadamente, la sustitución de los rótulos de entrada, implementando la señalización que informe la proximidad del BPCB.
  
5. Mejorar el sistema de información para el visitante, poniendo a disposición los datos sobre la historia del sitio y su importancia biológica, de forma clara y objetiva, con carteles y paneles atractivos y fáciles de consultar.
  
6. Mediante el trabajo de campo se pudo constatar la reacción desfavorable e impactante del visitante frente a la carencia de servicios de bebidas y alimentos, lo que exhorta a la pronta restauración de la infraestructura existente que brinde alimentos tales como:
  - Bebidas (aguas aromáticas del mismo vivero, agua, colas, jugos)
  - Snacks (papas, tostitos, chifles, maní)
  - Dulces (caramelo, bombones,
  - Frutas

De igual manera se debe de reacondicionar el museo y mariposario con los siguientes aspectos:

**Museo:**

- Re tapizar Piso
- Arreglar las paredes que han sido agrietadas por las explosiones de las canteras aledañas
- Dar colorido y vistosidad a las exhibiciones
- Proporcionar información actualizada
- Crear una entrada más llamativa

**Mariposario:**

- Restablecer el cercado
- Sembrar y mantener flores exóticas durante todo el año
- Restaurar sendero
- Colocar elementos de anidación para aves como calabazas
- Bebederos para colibríes

**LICTUR - BIBLIOTECA**

7. Luego de haber efectuado el estudio de capacidad de carga, se recomienda para la zona de camping una mejor distribución y delimitación de la misma, para aprovechar los espacios en desuso con el fin de satisfacer la demanda potencial, que refleje un correcto manejo y control de los espacios abiertos.

8. La zona de cautiverio se debería mejorar el cercado, definiendo el recorrido además de poner baranda en el borde del área de la jaula con el objeto de no importunar a los animales.
  
9. Es de prioridad, la elaboración de un plan de marketing, amparándose en la conferencia regional andina de ecoturismo, donde se interponga el desarrollo sustentable, logrando restablecer cerro blanco como el principal atractivo turístico.

Los siguientes mecanismos pueden utilizarse para promover el marketing del BPCB a nivel nacional y regional andino:

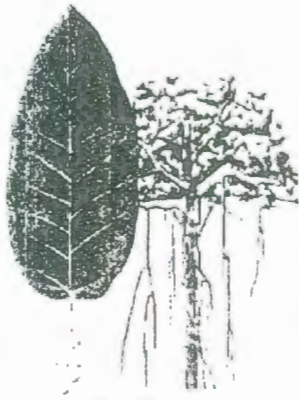
- Dirigido a Mayoristas:
    - Ferias internacionales
    - Innovación en oferta: uso de multimedia
    - Fan Press (Medios especializados)
  - Dirigido al Consumidor final:
    - Planificación del calendario de la oferta
    - Ofertas integradas por grupos de interés común
    - Medios: Revistas especializadas, Internet.
- 
10. Se sugiere la distribución de un folleto interpretativo a todos los visitantes, además como parte de un sistema de marketing se puede

suministrar una pulsera confeccionada de tela fina, con el logotipo de la fundación y promover mensajes educativos con el fin de envolver la satisfacción del visitante. El costo de los mismos podría ser incluido en el precio del tiquete de entrada.

11. Se considera que se debe mantener el valor actual en el cobro de la entrada, a causa de que éste actúa como un factor limitante para reducir la posibilidad de un turismo masivo, a pesar de que Fundación Pro Bosque tiende a la educación ambiental.

## **Anexos**

Anexo A. "Flora existente el BPCB"



Matapalo  
*Ficus gomelleira*



Cedro  
*Cedrela odorata*



Beldaco  
*Pseudobombax mille*



Amarillo  
*Centrolobium ochroxyllum*



Fernán Sánchez  
*Triplaris Cumirungana*



Cocobolo  
*Cynometra cf. bauhiniaefolia*





Tillo blanco  
*Brosimum alicastrum*



Palo de vaca  
*Alseis eggersii*



Seca  
*Geoffroea spinosa*



Ebano  
*Zizyphus Thyrsiflora*



Bálsamo  
*Myroxihun periferum*



Ceiba  
*Ceiba trichistrandra*



Pigio  
*Cavendishia platyfolia*



Pai pai  
*Prodosia nutans*



Cascol  
*Caesalpineia paipai*

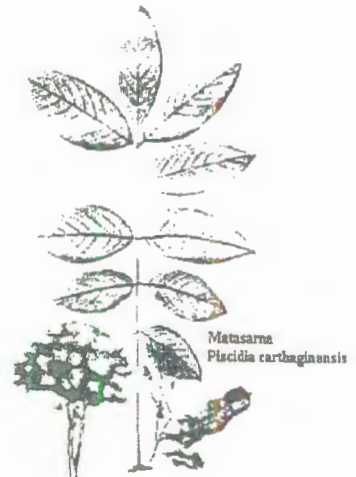


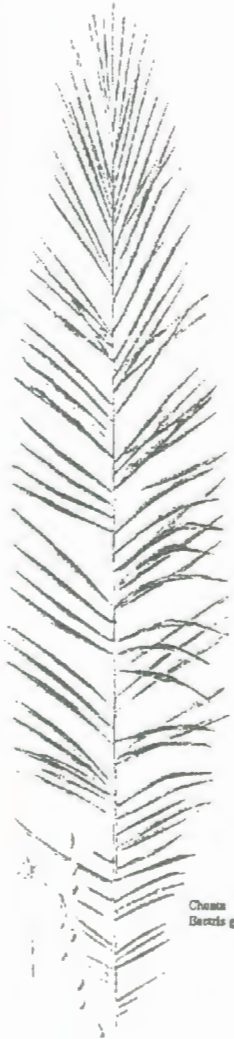
Jigua  
*Ocotea cernua*



Pechiche  
*Vitex gigantea*



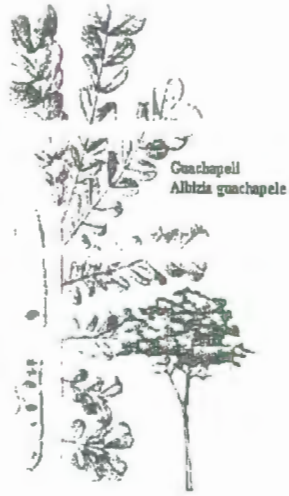




Chonta  
*Baccharis gu*



Cabo de hacha  
*Machaerium millei*



Guachapele  
*Albizia guachapele*



Pepito colorado  
*Erythrina velutina*



Moral de montaña  
*Aspidosperma ulei*



Anona de montaña  
*Capparis petiolaris*



Gueyacán  
*Tabebuia chrysantha*

**Anexo B. "Zona de Recreación y Alojamiento"****"Parrilla"**

*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

**"Baterías Sanitarias"**

*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

“Carpas”



*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

“Columpio”



*Fuente: Tesistas*

“Rampa”



*Fuente: Tesistas*

“Cabaña Ecolodge”



*Fuente: Tesistas*



**“Habitación Grupal”**



*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

**“Interior Ecolodge”**



*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

“Sala de Espera Ecolodge”



Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco

“Mariposario”



Fuente: Tesistas



LICTUR - BIBLIOTECA

**Anexo C. "Zona de Rescate y Administración"**

**"Monos"**



*Fuente: tesistas*

**"Jaula Metálica"**



*Fuente: Tesistas*



"Tortuga"



*Fuente: Tesistas*

"Rótulo de Tortuga Mordedora"



*Fuente: Tesistas*

“Rótulos de Administración”



*Fuente: Tesistas*

“Administración”



*Fuente: tesistas*



**Anexo D. “Zona de Conservación de Bosques”**

“Vivero Riego”



*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

“Vivero Parcelas”



*Fuente: Red Social Facebook Cerro Blanco*

**Anexo E. "Zona de Interpretación y Senderos"**

**"Centro de Visitantes"**



*Fuente: Tesistas*

**"Anfiteatro"**



*Fuente: Tesistas*

“Glorieta Interpretativa”



*Fuente: Tesistas*

“Ruleta de Aves”



*Fuente: Tesistas*



“Pasamano en Canoa”



*Fuente: Tesistas*

“Puente Canoa”



*Fuente: Tesistas*

“Escalinata Canoa”



*Fuente: Tesistas*

“Baños”



*Fuente: Tesistas*



**"Horno de Cal"**



*Fuente: Tesistas*

**"Teatrino"**



*Fuente: Tesistas*



“Rotúlo del Teatrino”



*Fuente: Tesistas*

“Bar Papagayo Verde”



*Fuente: Tesistas*



LICTUR - BIBLIOTECA

**“Anfóras”**



*Fuente: Tesistas*

**Anexo F. “Zona de Control”**

**“Paredes exteriores I”**



*Fuente: tesistas*

"Paredes exteriores II"



*Fuente: tesistas*

"Rotulo de orientación exterior"



*Fuente: tesistas*




"Garita principal de control"



*Fuente: tesis*

### Anexo G. "Encuesta"

 <p>FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR ESPOL</p>	<p><b>LICTUR</b></p>	<p><b>Fecha:</b></p>
---	----------------------	----------------------

El presente cuestionario tiene por objeto conocer la percepción que tienen los visitantes acerca del Bosque Protector Cerro Blanco.

Le agradecemos el tiempo que nos dedica para contestar esta encuesta.

**1. Sexo:**    1. Masculino    2. Femenino

**2. Edad:**

1. Menor de edad
2. 18 a 25 años
3. 25-30 años
4. 30-45 años
5. 45-60 años
6. Más de 60 años



LICTUR - BIBLIOTECA

**3. ¿Cuál es su nivel de instrucción académica?**

1. Primaria
2. Secundaria
3. Universitaria
4. Postgrado
5. Ninguno

**4. ¿Cuál es su estado civil?**

1. Soltero
2. Casado
3. Viudo
4. Separado
5. Unión libre

**5. Lugar de residencia \_\_\_\_\_**

**REFERENTE A SU VISITA:****6. ¿Es la primera vez que visita el BPCB?**

Si

NO

**7. ¿Resultó difícil llegar hasta el Bosque Protector Cerro Blanco?**

Sí  No ¿Porqué? \_\_\_\_\_

**8. ¿Cómo se enteró de la existencia del BPCB?**

Agencias de viaje/turismo  En informaciones turísticas

Amigos

A través de folletos, guías o mapas

En la prensa

En la escuela/universidad

Otra forma. Especifique: \_\_\_\_\_

**9. ¿Cuál fue el medio de transporte que utilizó para venir al Bosque Protector?**

1. Vehículo Privado

2. Transporte Público

3. Transporte Escolar

4. Otro \_\_\_\_\_

**10. ¿Qué lo motivó a visitar este lugar?**

---

---

**11. ¿Quiénes lo acompañan en su visita?**

1. Solo
1. Familiares
3. Grupo de estudio
4. Grupo organizado por agencia de viajes
5. Amigos

**12. Aproximadamente ¿cuánto tiempo dura su visita? \_\_\_\_ Si pernocta especifique si utilizara el servicio de camping o cabaña ecolodge:**

---

**13. ¿Cuánto dinero estima gastar usted al visitar este lugar?**

1. Menos de \$5
2. Entre 10 y \$15
3. Entre \$16 y \$20
4. Más de \$20



**LICTUR - BIBLIOTECA**



**14. ¿Qué otros sitios cercanos al lugar ha visitado?**

---

**Acorde a su percepción.**

**15. ¿Cuál de los senderos, ha visitado?**

Canoa

Lana de Ceibo

Autoguiado

Otro

---

**16. El recorrido del sendero le pareció:**

( ) Corto ( ) Adecuado ( ) Largo

**17. En su opinión, el estado actual del sendero es:**

( ) Excelente ( ) Muy bueno ( ) Bueno ( ) Regular ( ) Malo

¿Por

qué? \_\_\_\_\_

**18. La señalización del BPCB le pareció:**

Suficiente  Insuficiente

**19. En su opinión, la información que se proporciona el lugar a través de distintos medios, le parece...**

Excesiva  Adecuada  Escasa

**20. ¿Cuál es su opinión acerca de la infraestructura general del área de picnic y Servicios?**

Excelente  Muy buena  Buena  Regular  Mala

Si responde REGULAR O MALA califique porque: \_\_\_\_\_

**21. ¿Se siente satisfecho con el servicio de guianza?**

Muy Satisfecho  Satisfecho  Poco Satisfecho

**22. De lo ha visto, ¿Qué piensa que le falta al lugar para ser más turístico?**

---

---

**23. ¿Está usted dispuesto a regresar a este lugar?**

1. SI

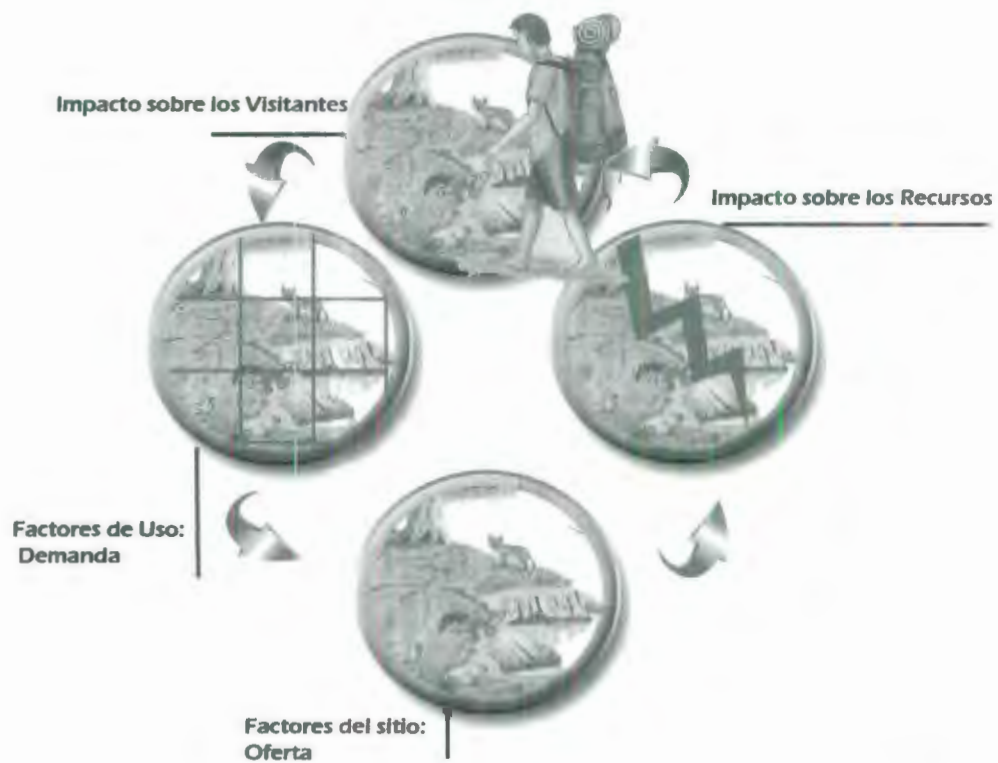
2. NO

¿POR QUE? \_\_\_\_\_

Encuesta realizada por \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

**Anexo H.**  
**“Sistema de Impacto”**



*Fuente: Tesistas*



**LICTUR - BIBLIOTECA**



## BIBLIOGRAFIA

1. OMT (1998) "Introducción al turismo", Madrid – España, Editorial Egraf.
2. MINTUR (2004) "*Metodología para el Inventario de Atractivos Turísticos*". Ministerio del Turismo del Ecuador.
3. BOULLON. Roberto (1994): *Planificación del espacio turístico*. México: Trillas.
4. Bosque Protector Cerro Blanco. Disponible en <http://bosquecerroblanco.org> fecha de consulta mayo de 2010.
5. Von Horstman – Carabajo (2005). "Estrategia para el establecimiento de una corredor biológico para la conservación del Bosque Protector Cerro Blanco con énfasis en el guacamayo verde mayor *Ara ambigua guayaquilensis*", Maestría en manejo de recursos naturales renovables, Sistema de Postgrado SIPUAE, Guayaquil, Universidad Agraria del Ecuador.
6. G. Zuñiga (2007) "Descripción de propuesta de desarrollo del área turística: Puerto Hondo – Cerro Blanco, Vía E 40", Licenciatura en Turismo, Tesis, Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral.

7. Alianza Ecuatoriana para el Turismo Sostenible (2008) "Acerca de AETS"(Enlínea).Gstalliance<[http://www.gstalliance.net/ecuador/index.php?option=com\\_content&task=view&id=104&Itemid=135](http://www.gstalliance.net/ecuador/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=135)>
8. Enrique Bigné Alcañiz (2000) "Marketing de destinos turísticos", Barcelona – España, editorial Trillas.
9. Miño – Cajas (2000) "Diagnostico turístico del Bosque Protector Cerro Blanco", Escuela Superior Politécnica de Chimborazo – ESPOCH.
10. Coordinadora Ecuatoriana de organizaciones para la Defensa de la Naturaleza y el Medio Ambiente (2009) "Fundación Pro-bosque" (En línea) cedenma <[cedenma.org/content/fundacion-pro-bosque](http://cedenma.org/content/fundacion-pro-bosque)>
11. Boullón. Roberto (2003). *Las actividades turísticas y recreacionales*. Trillas: México D.F.



LICTUR - BIBLIOTECA