



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería Marítima Y Ciencias del Mar

**“Evaluación del uso recreativos del bosque protector El
sendero del Palo Santo”**

Tesis de grado

Previa obtención de título de:

LICENCIADO EN TURISMO

Presentado por:

SRTA. EMIKO FIAMA MORIO MUÑOZ

SRTA. MAYRA ALEJANDRA JIMÉNEZ JIMÉNEZ

SRTA. NICOLE ESTEFANÍA CISNEROS ARGÜELLO

**Guayaquil – Ecuador
2011**

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiar mis pasos y mostrarme el camino en el que he llegado a convertirme en la persona que soy.

A mi familia y amigos que han estado incondicionalmente en cada momento de mi vida.

A todas las personas que conocí en LICTUR maestros y amigos que forman parte de mi vida y que de una y otra manera han contribuido en ella.

Emiko Fiana Morio Muñoz

Dedicatoria

A Dios que guía mis pasos y llena de luz mi vida

A mi madre Esperanza que lo es todo en mi vida

A MI ABUELO Antonio que es mi padre

A mis hermanos Paulette y Luis que me ven como su ejemplo a seguir

A mi abuela Gladys que si su apoyo no estaría aquí

A Harley y Elena Harris mis padres espirituales

A mis tías Edita, Amparo, Sonia que son ejemplos de mujeres luchadoras

A mis tíos Milton y Narciso que han cuidado de mí como padres

A mis primas Mercedes y Nicole que son como mis hermanas

A mis sobrinas Eleni y Kayla y mi sobrino Alejandro que son las luces de mi vida

A mis amigas Madeleine, Gianella, Nicole, Mayra, Pamela y Marissa por darme su amor y amistad incondicional desde que nos conocemos

A mis amigos José Andrés, Byron, Patricio, Xavier, Eduardo y Allan que son los mejores amigos que Dios me pudo dar

A los amigos que dicen no encuentras en la universidad pero que comprobé que no es cierto

A los mejores maestros Héctor Ayón Jo y Parsíval castro Pita...

Emiko Fiama Morio Muñoz

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios y a mis padres que fueron mi primera escuela y la más importante en mi vida, a mis amigas Emiko, Pamela y Nicole mis compañeros de universidad que se han convertido en verdaderos amigos de los cuales eh compartido experiencias únicas, y todos los que forman parte importante en mi vida.

Gracias.

Mayra Alejandra Jiménez Jiménez

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a mis padres, mis amigos con los que eh ido de la mano en este camino llenándolo de alegría y ocurrencias a mi hipito que siempre va estar conmigo y todas las personas que están en mi vida las cuales son muy importantes.

Mayra Alejandra Jiménez Jiménez

AGRADECIMIENTO

A mis padres Diego y Cecilia

A mis hermanas Jodie y Amy

A mis abuelitos Cecilia, Graciela y Lucho

A mis tías Lucy, Silvia, Rosy y Graciela

Y a mis amigas Pamela, Emiko y Mayra

A todos los que forman parte de mi vida si no
estuvieran simplemente no sería yo.

Gracias de corazón

Nicole Cisneros Argüello

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi familia.

A mis padres por su paciencia y apoyo incondicional siempre, los amo.

Mis hermanas que a pesar de las peleas, no podría vivir sin ustedes.

Mis abuelitos por su eterna ayuda y cariño.

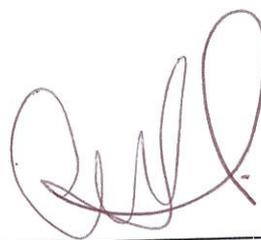
Mis tías, por las risas y momentos compartidos.

A las excelentes personas que conocí en la universidad que se convirtieron en buenos amigos.

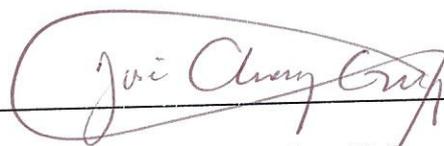
Gracias

Nicole Cisneros Argüello

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

A handwritten signature in dark ink, consisting of several loops and a horizontal stroke at the end, positioned above a solid horizontal line.

M. Sc. Wilmer Carvache

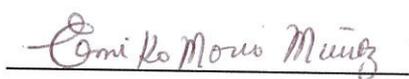
A handwritten signature in dark ink, written in a cursive style, positioned above a solid horizontal line.

José Chang Gómez, Ing. M.Sc.

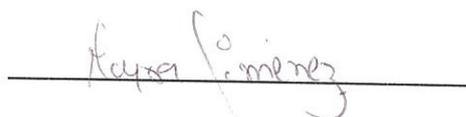
DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

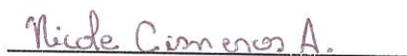
(Reglamento de graduación de la ESPOL).



Emiko Fiana Morio Muñoz



Mayra Alejandra Jiménez Jiménez



Nicole Estefanía Cisneros Argüello

RESUMEN

El estudio del Bosque protector el Sendero del Palo Santo tiene como objetivo realizar una investigación para identificar el uso recreativo que se le pueda dar al mismo, indagar las falencias y el grado de aceptación del visitante y generar recomendaciones para incluirlo como atractivo natural de la ciudad de Guayaquil.

Para realizar el estudio se empleara investigación documental utilizando fichas de inventario de atractivos que proporciona el Ministerio de Turismo para conocer las condiciones actuales y los usos que se le dan al área, Matriz de Leopold para la determinación de impactos ambientales del sitio e investigación de campo en el que se hará uso de encuestas a los visitantes del bosque para determinación de la demanda y nivel de satisfacción.

Los capítulos irán detallando las características generales del sitio. En el primer capítulo se detalla la ubicación, inventario de la flora y fauna, mapa, descripción de las actividades recreativas que se realizan.

El segundo capítulo muestra las encuestas realizadas con sus respectivos resultados e interpretaciones sobre las que se basaran las conclusiones y recomendaciones que se deben aplicar para la aceptación del visitante, y posteriormente se determinará el perfil del visitante.

El tercer capítulo contiene la capacidad de carga turística y matriz de Leopold, que expone la capacidad de visitantes que podrían acceder al bosque y la medición de impactos naturales y sociales que tendría el uso recreativo del bosque y la mitigación de los mismos.

ÍNDICE GENERAL

	Página
RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
ÍNDICE DE FOTOS	VI
ÍNDICE DE IMAGEN.....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICO.....	X
ÍNDICE DE MAPAS.....	XI
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. INFORMACIÓN GENERAL	
1.1 Características Generales del Atractivo.....	3
1.1.1 Ubicación Geográfica.....	6
1.1.2 Mapa.....	7
1.1.3 Medios de Acceso.....	7
1.1.4 Transportación.....	8
1.1.5 Entorno Natural/Cultural.....	14
1.2 Uso Turístico.....	49
1.2.1 Descripción del Instalaciones.....	52
1.2.2 Descripción de Actividades recreativas.....	53
1.3 Inventario del Atractivo.....	60
1.3.1. Fichas.....	60
CAPÍTULO II ANÁLISIS DE LA DEMANDA	
2.1 Características Generales de la Demanda.....	65
2.1.1. Aplicación de Encuestas.....	65
2.1.2. Determinación del nivel de satisfacción.....	86
2.1.3. Perfil del Visitante.....	87

CAPITULO III EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO-RECREATIVO	
3.1 Cálculo de la Capacidad de carga.....	89
3.1.1 Cálculo de Capacidad de Carga Física.....	90
3.1.2 Cálculo de Capacidad de Carga Real.....	92
3.1.2 Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva.....	94
3.2 Estudio de Impactos Ambientales.....	98
3.3 Estudio de Impactos Sociales.....	101
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	106
ANEXOS.....	107

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla I. Coordenadas geográficas del bosque protector “El Sendero de Palo Santo”..	6
Tabla II. Línea 54 de transporte urbano.....	9
Tabla III. Línea 112 de transporte urbano.....	10
Tabla IV. Línea 10 de transporte urbano.....	11
Tabla V. Línea 25 de transporte urbano.....	13
Tabla VI. Flora.....	15
Tabla VII. Fauna - Aves.....	32
Tabla VIII Fauna - Mamíferos.....	44
Tabla IX Fauna – Anfibios y Reptiles.....	47
Tabla X. Tamaño de la muestra.....	66
Tabla XI. Han visitado el bosque los encuestados.....	67
Tabla XII. Género de los encuestados.....	68
Tabla XIII. Edad de los encuestados.....	69
Tabla XIV. Nivel académico de los encuestados.....	70
Tabla XV. ¿Cómo asisten al bosque los encuestados?	71
Tabla XVI. ¿Quién lo acompaña?	72
Tabla XVII. Número de acompañantes	73
Tabla XVIII. Lugar de procedencia de los encuestados.....	74
Tabla XIX. Motivo de visita	75
Tabla XX. Actividades que realizan	76
Tabla XXI. Tiempo de permanencia	77
Tabla XXII. Medios de transporte utilizados	78
Tabla XXIII. Descripción de Valores.....	79
Tabla XXIV. Calidad de actividades que realizan.....	80
Tabla XXV. Limpieza del bosque.....	81
Tabla XXVI. Señalética del bosque	82
Tabla XXVII. Seguridad del bosque.....	83
Tabla XXVIII. Equivalencias para evaluación de impacto ambiental.....	98
Tabla XXIX. Matriz de Evaluación de Impactos.....	99

ÍNDICE DE FOTOS

	Página
Foto 1. Línea 54 de transporte urbano.....	10
Foto 2. Línea 112 de transporte urbano.....	11
Foto 3. Línea 10 de transporte urbano.....	12
Foto 4. Línea 25 de transporte urbano.....	13
Foto 5. Sendero.....	52
Foto 6. Gruta de la virgen de las Mercedes.....	53

ÍNDICE DE IMAGEN

	Página
Imagen 1. Acacia roja.....	17
Imagen 2. Algodón	17
Imagen 3. Balsilla.....	18
Imagen 4. Bledo espinoso	18
Imagen 5. Cauca.....	19
Imagen 7. Coquito.....	19
Imagen 6. Ciruelo ovo.....	20
Imagen 8. Escoba.....	20
Imagen 9. Ficus.....	21
Imagen 10. Fruta de Pan.....	21
Imagen 11. Guanábana.....	22
Imagen 12. Hierba Golondrina.....	22
Imagen 13. Higuera.....	23
Imagen 14. Jacaranda.....	23
Imagen 15. Laurel Ornamental.....	24
Imagen 16. Mango.....	24
Imagen 17. Meloncillo.....	25
Imagen 18. Niguito.....	25
Imagen 19. Ortiga.....	26
Imagen 20. Paja de Camino.....	26
Imagen 21. Paja de la Virgen.....	27
Imagen 22. Ceibo.....	27
Imagen 23. Pega pega.....	28
Imagen 24. Saman.....	28
Imagen 25. Sapan de Paloma.....	29
Imagen 26. Suche.....	29
Imagen 27. Trompetica roja.....	30
Imagen 28. Tulipán Africano.....	30
Imagen 29. Veranera.....	31
Imagen 30. Azota gavián.....	34
Imagen 31. Cacique.....	34
Imagen 32. Carpintero.....	35

Imagen 33. Chotacabras.....	35
Imagen 34. Colibrí.....	36
Imagen 35. Colibrí enano	36
Imagen 36. Culebrero.....	37
Imagen 37. Gallinazo negro.....	37
Imagen 38. Gallinazo rojo.....	37
Imagen 39. Garrapatero.....	38
Imagen 40. Gavilán ratonero.....	38
Imagen 41. Golondrina.....	39
Imagen 42. Huarro.....	39
Imagen 43. Lechuza.....	40
Imagen 44. Lora cabecirroja.....	40
Imagen 45. Mosquitero.....	40
Imagen 46. Pájara de virgen.....	41
Imagen 47. Paloma Santa Cruz.....	41
Imagen 48. Periquito.....	42
Imagen 49. Trepador.....	42
Imagen 50. Tórtola.....	42
Imagen 51. Valdivia.....	43
Imagen 52. Golondrina.....	43
Imagen 53. Ardilla.....	44
Imagen 54. Cusumbo.....	45
Imagen 55. Murciélago.....	45
Imagen 56. Ratón de huerto.....	46
Imagen 57. Zorro común.....	46
Imagen 58. Sapo.....	47
Imagen 59. Lagartija.....	48
Imagen 60. Culebra.....	48
Imagen 61. Iguana Verde.....	48
Imagen 62. Senderismo.....	54
Imagen 63. Observación de aves.....	55
Imagen 64. Canopy.....	57
Imagen 65. Rápel.....	58
Imagen 66. Niños participando en la reforestación.....	59
Imagen 67. Grupo de reforestación.....	59

ÍNDICE DE GRÁFICO

	Página
Gráfico 1. Número de visitantes.....	67
Gráfico 2. Género.....	68
Gráfico 3. Edad.....	69
Gráfico 4. Nivel académico	70
Gráfico 5. ¿Cómo asisten al bosque?	71
Gráfico 6. ¿Quiénes lo acompañan?	72
Gráfico 7. Número de acompañantes.....	73
Gráfico 8. Lugar de procedencia.....	74
Gráfico 9. Motivo de visita	75
Gráfico 10. Actividades que realizan	76
Gráfico 11. Tiempo de permanencia.....	77
Gráfico 12. Medios de transporte utilizados	78
Gráfico 13. Calidad de actividades que realizan	80
Gráfico 14. Limpieza del bosque.....	81
Gráfico 15. Señalética del bosque.....	82
Gráfico 16. Seguridad del bosque.....	83

ÍNDICE DE MAPAS

	Página
Mapa 1. Mapa satelital del bosque protector “El Sendero de Palo Santo.....	7

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo A: Registro Oficial declaratoria de área protegida.....	108
Anexo B: Entrevista.....	111
Anexo C: Ficha de atractivo del Ministerio de Turismo del Ecuador.....	114
Anexo D: Diseño de la encuesta.....	120
Anexo E: Matriz de Leopold.....	129

INTRODUCCIÓN

En nuestros días, es muy difícil encontrar áreas verdes, en la Ciudad de Guayaquil, porque como toda ciudad metropolitana, solo existe la visión del desarrollo, esto implica la construcción de grandes edificaciones, lugares de recreación y entretenimiento artificiales, dejando a un lado espacios naturales que se pueden aprovechar para la recreación.

Guayaquil cuenta con ciertos espacios naturales, los cuales se han dedicado al turismo, tales como El Parque Histórico, Jardín Botánico, entre otros.

Pero existe un lugar muy particular, en la zona norte de nuestra ciudad, donde se podrían realizar actividades recreacionales, pero que debido a la carencia de servicios y la infraestructura necesaria, este sitio ha pasado desapercibido. El bosque protector “El sendero del Palo Santo” se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Guayaquil en la ciudadela Urbanor, con una extensión de apenas 4 has. donde podemos observar una parte de la naturaleza que aún conserva nuestra ciudad así como árboles, aves, roedores y reptiles.

Sin embargo gracias al descuido por parte de las diferentes entidades medioambientales, autoridades y la comunidad en general el bosque se encuentra en mal estado lo que

posteriormente conllevaría si no se toman las medidas necesarias para el cuidado de este lugar a la destrucción de este espacio natural.

Hoy se puede observar la falta de cuidado y la falta de un buen cerramiento, también encontramos que gran parte de los habitantes de la ciudadela donde está ubicado el bosque utiliza el lugar como destino de su basura, entre otros problemas.

Considerando que la ley de los derechos de la naturaleza impulsa a la sociedad en general a proteger y promover el respeto hacia los espacios naturales que son parte de un ecosistema, y de todos los elementos que lo conforman. Con lo ya antes expuesto el bosque necesita un mantenimiento continuo que ofrezca al visitante la oportunidad de realizar actividades al aire libre rodeados de naturaleza.

Para poder identificar y diversificar estas actividades se va a determinar el perfil del visitante y recomendar las medidas necesarias para mejorar el uso que se le debe dar.

CAPÍTULO I.

INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Características Generales

En 1989 Los habitantes de Urbanor y Urdesa Norte comenzaron a ver la situación del área del bosque en estado de deterioro siendo una de las amenaza los traficantes de tierras que tenían proyectado implantar casas sin servicio de aguas servidas lo cual produciría que colapse no solo el acueducto que esta al pie del bosque sino las casas que se encuentran en la parte de abajo de Urdesa Norte esto motivo a los a los ciudadanos a formar la Fundación Ecosalud con el fin de proteger el sitio, en ese año lo conformaron 14 personas.

En la actualidad quienes se encuentran al frente de la fundación son el Ab. Enrique Maridueña Garaicoa y su esposa la Sra. Paulina María Orrantía Aray presidente y vicepresidenta de la fundación respectivamente, realizaron los trámites pertinentes ante el Municipio para ser declarada área de exclusión habitacional durante la alcaldía del Ing. León Febres Cordero Rivadeneira a pesar de presentarse problemas por parte de los traficantes de tierras quienes se oponían, se comenzó la reforestación por iniciativa de los creadores de la fundación.

En febrero de 1996 El Bosque Protector “El Sendero de Palo Santo” fue declarado área de exclusión habitacional por parte del Consejo Cantonal a cargo de la fundación Ecosalud quienes realizaron la reforestación, debido a que en su momento solo se encontraban árboles en la parte posterior del bosque y mientras que la parte frontal del bosque era solo una cantera que luego fue usado como basurero.

El Bosque Protector “El Sendero de Palo Santo” es declarado según oficio mediante el Acuerdo Ministerial No. 039 de fecha 03 de julio de 1996 y publicado en el registro oficial No. 10 del 23 de agosto de 1996.

En el levantamiento topográfico realizado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil en el informe municipal No. 120 del 23 de Mayo de 1994 se determinó que el bosque está formado por 2 zonas:

Bosque primario que constituía el último reducto que queda de bosque natural y que servía como catalizador o laboratorio natural, justo en el centro de la zona norte de la ciudad.

La segunda zona está constituida por el área de reforestación, iniciada por la fundación Ecosalud, y la última reforestación iniciada por el grupo ecológico Sumak Allpak el 6 de Octubre del 2007.

El área del bosque protector el Sendero del Palo Santo, es destinada exclusivamente a la protección de suelo, de la fauna y del medio ambiente, a constituir un pulmón verde y elemento mitigante entre las urbanizaciones circundantes con proyecciones a desarrollar el ecoturismo.

El 13 septiembre del 2007 el Consejo actual presidido por el Alcalde Jaime Nebot dicta una ordenanza en que se declara como área municipal, aunque no se ha prestado la ayuda necesaria por parte de la misma, únicamente podando las ramas de los árboles que molestan los cables eléctricos por la empresa eléctrica provocando una situación confusa debido a su declaración municipal sin prestar la ayuda necesaria diciendo que es obligación de la fundación su cuidado; se realiza mantenimiento cada verano por parte de alumnos de universidades a base de autogestión y voluntariados.

Por los desechos que botan los habitantes de los alrededores cada año durante la estación seca se producen entre tres o cuatro incendios por su condición de bosque seco, en la actualidad el bosque se mantiene por la autogestión de la fundación Ecosalud, y por la ayuda de pocos habitantes de los alrededores.

1.1.1 Ubicación Geográfica

El bosque protector “El Sendero de Palo Santo” se encuentra ubicado en el norte de la ciudad de Guayaquil en la ciudadela Urbanor frente a la mz. 144 con una extensión de 4.63 has., en la provincia del Guayas.

El bosque se encuentra ubicado dentro de las siguientes coordenadas (PSAD 56 ZONA 17 SUR) de puntos extremos que se encuentran sobre su límite

Tabla I. Coordenadas geográficas del bosque protector “El Sendero de Palo Santo”

Vértices	Coordenada X	Coordenada Y
Norte	621515.0000	9761855.0001
Sur	621600.0000	9761369.9999
Este	621720.0000	9761390.0000
Oeste	621250.0000	9761650.0001

Fuente:<http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/BP%20SENDERO%20DEL%20PALO%20SANTO-.pdf>

Google

1.1.2 Mapa

El bosque protector “El Sendero de Palo Santo” se encuentra rodeado de las ciudadelas Urbanor y Urdesa en el norte de la ciudad de Guayaquil.

Mapa 1. Mapa satelital del bosque protector “El Sendero de Palo Santo”



Fuente: <http://wikimapia.org>
Visita realizada el 3 de noviembre de 2010

1.1.3 Medios de Acceso

El acceso al el bosque protector “El Sendero de Palo Santo” se permite por medio:

- Terrestre: Por medio de varias líneas de buses que facilitan la llegada al parque.
- También es posible llegar en vehículo propio.
- Otra manera de llegar al bosque es caminando.

1.1.4 Transportación

Para trasladarnos al bosque protector “El Sendero de Palo Santo” se debe acceder por la calle Cerros de Lomas de Urdesa, la Av. 4ta. y la calle 6ta. que sube de esta; y desde la Av. Raúl Gómez Lince se ingresa también a la calle 6ta. o del “Palo Santo” que va directamente al principal portón de ingreso al Bosque.

Los principales medios de transporte que nos llevan al parque son: las líneas de transporte público que tienen como recorrido Urdesa y recorren la av. las Aguas justo frente las empresas Maruri. Las cuales son: línea 54, línea 112, línea 10 y línea 25 o en otros casos desplazándose en carro propio.

En las siguientes tablas se especificará las condiciones en que se encuentran los transportes urbanos antes mencionados.

Tabla II. Línea 54 de transporte urbano

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	Río Amazonas
ESTACIÓN DE LA LÍNEA	Puente Lucía
FRECUENCIA DE SALIDA	Aproximadamente cada 6 minutos sale un bus de la estación.
ESTADO DE LOS BUSES	Solo los selectivos son nuevos.
SEGURIDAD	No cuentan con guardias de seguridad, y suelen darse atracos ocasionalmente cuando son feriados.
OBSERVACIONES	La línea 54, cuenta con 30 unidades de las cuales una minoría son buses populares. Los selectivos tienen cestos de basura. El recorrido dura aproximadamente 3 horas. El primer bus sale a las 4:45 am y la ultima unidad a las 7:00 pm.

Fuente: Elaboración propia

Foto 1. Línea 54 de transporte urbano

Fuente: Elaboración propia

Tabla III. Línea 112 de transporte urbano

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	Río Amazonas
ESTACIÓN DE LA LÍNEA	Monte Sinaí
FRECUENCIA DE SALIDA	Cada 8 minutos parte un bus de la estación.
ESTADO DE LOS BUSES	Se encuentran en buenas condiciones.
SEGURIDAD	No cuentan con guardias de seguridad. Se dan robos de vez en cuando, muy esporádicos.
OBSERVACIONES	La mitad de las unidades son busetas y la otra mitad selectivos, todos cuentan con cestos de basura. El recorrido dura aproximadamente 2 horas. A las 5:15 am se realiza el primer recorrido y el último a las 8:00 pm.

Fuente: Elaboración propia

Foto 2. Línea 112 de transporte urbano

Fuente: Elaboración propia

Tabla IV. Línea 10 de transporte urbano

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	Ruta Policentro
ESTACIÓN DE LA LÍNEA	Juan Montalvo
FRECUENCIA DE SALIDA	Cada 4 minutos sale un bus de la estación
ESTADO DE LOS BUSES	En su mayoría se encuentran en buen estado.
SEGURIDAD	Tienen resguardo desde el cementerio hacia la estación. Se suelen presentar robos cada 15 días promedio.
OBSERVACIONES	Solo los buses nuevos cuentan con cestos de basura en el interior. Existen 25 unidades su recorrido dura aproximadamente 1,45 minutos

Fuente: Elaboración propia

Foto 3. Línea 10 de transporte urbano

Fuente: Elaboración propia

Tabla V. Línea 25 de transporte urbano

NOMBRE DE LA COOPERATIVA	Ciudadelas Unidas
ESTACIÓN DE LA LÍNEA	Juan Montalvo
FRECUENCIA DE SALIDA	Aproximadamente entre 15 – 20 minutos
ESTADO DE LOS BUSES	Cuenta con unidades de selectivos y populares.
SEGURIDAD	Durante su recorrido por el Km. 9 1/2 vía a Daule, (Pepsi) hasta la estación en la Juan Montalvo se presentan robos y es inseguro.

Fuente: Elaboración propia

Foto 4. Línea 25 de transporte urbano

Fuente: Elaboración

1.1.5 Entorno Natural

El bosque protector “El Sendero de Palo Santo” ubicado dentro de la ciudad de Guayaquil por los efectos biológicos de la temperatura y las precipitaciones en la vegetación se define como bosque muy seco tropical, este tipo de bosque se caracteriza por alternarse una estación lluviosa y una estación seca, durante la estación lluviosa son muy verdes y frondosos, por otra parte durante la sequía obtienen un aspecto seco, el bosque posee una temperatura media anual de 25.677 °C y precipitación media anual es de 886,462 mm, el punto máximo de altura es de 44.556 m.s.n.m., las formaciones vegetales son las características de un bosque ecuatorial deciduo de tierras bajas contando con las especies que se presentan en la siguiente tabla

Tabla VI. Flora

IMAGEN N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Imagen N° 1	Acacia roja	Delonis reggia
Imagen N° 2	Algodón	Gossypium barbadensel
Imagen N° 3	Balsilla	Phyllanthus amarus
Imagen N° 4	Bledo espinoso	Amaranthos spinosus
Imagen N° 5	Cauca	Panicum maximun
Imagen N° 6	Ciruelo ovo	Spondia purpurea L.
Imagen N° 7	Coquito	Cyperus rotundus
Imagen N° 8	Escoba	Sida rhombifolia
Imagen N° 9	Ficus	Ficus benjamina
Imagen N° 10	Fruta de pan	Artocarpus altilis
Imagen N° 11	Guanábana	Annona Muricata
Imagen N° 12	Hierba golondrina	Euphorbia hirta
Imagen N° 13	Higuerilla	Riginus communis
Imagen N° 14	Jacaranda	Jacaranda acutifolia
Imagen N° 15	Laurel ornamental	Neryum oleanders
Imagen N° 16	Mango	Manguifera indica
Imagen N° 17	Meloncillo	Momordica charantia

IMAGEN N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Imagen N° 18	Niguito	Muntingia calabura
Imagen N° 19	Ortiga	Solanum carolinensis
Imagen N° 20	Paja de camino	Paspalum paniculatum
Imagen N° 21	Paja de la virgen	Cynodon dactylon
Imagen N° 22	Ceibo	Erythrina crista galli
Imagen N° 23	Pega pega	Boerhavia erecta
Imagen N° 24	Samán	Samanea Saman
Imagen N° 25	Sapan de paloma	Trema micrantha L.
Imagen N° 26	Suche	Prumeria rubra
Imagen N° 27	Trompetica roja	Ipomoea hederifolia
Imagen N° 28	Tulipán africano	Spathodea campanulata
Imagen N° 29	Veranera	Bougainvillea spectabilis

Fuente:<http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/BP%20SANDERO%20DEL%20PALO%20SANTO-.pdf>

Visita realizada 18 de noviembre 2010

Google

Imagen 1. Acacia roja



Fuente: <http://www.wikipedia.org/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 2. Algodón



Fuente: <http://www.accionecologica.org/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 3. Balsilla



Fuente: <http://yerbabruja.blogspot.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 4. Bledo espinoso



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 5. Cauca



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 6. Ciruelo ovo



Fuente: <http://www.tropicalfruitnursery.com>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 7. Coquito



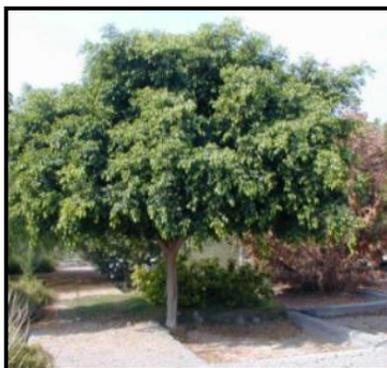
Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 8. Escoba



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 9. Ficus



Fuente: <http://www.dipalme.org/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 10. Fruta de Pan



Fuente: <http://www.selvanet.com.pe/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 11. Guanábana



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 12. Hierba Golondrina



Fuente: <http://medicinplants.blogspot.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 13. Higuera



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 14. Jacaranda



Fuente: <http://www.flowersinisrael.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 15. Laurel Ornamental



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 16. Mango



Fuente: <http://www.rarefloweringtrees.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 17. Meloncillo



Fuente: . <http://www.infojardin.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 18. Niguito



Fuente: <http://commons.wikimedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 19. Ortiga

Fuente: <http://www.dpughphoto.com>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 20. Paja de Camino

Fuente: <http://www.tropicalforages.info/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 21. Paja de la Virgen



Fuente: <http://www.tropicalforages.info/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 22. Ceibo



Fuente: <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/191868>
Visita realizada 15 de enero 2011
Google

Imagen 23. Pega pega



Fuente: <http://www.flickr.com>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 24. Samán



Fuente: <http://www.semillas.de/es>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 25. Sapan de Paloma



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 26. Suche



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 27. Trompetica roja



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 28. Tulipán Africano



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 29. Veranera



Fuente: <http://es.wikipedia.org>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Las aves que se encuentran en un bosque muy seco tropical se caracterizan por ser de gran tamaño y también por ser muy ornamentales. La siguiente tabla muestra las especies que encontramos en el Bosque Protector “El Sendero de Palo Santo”.

Tabla VII. Fauna - Aves

IMAGEN N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Imagen N° 30	Azota gavián	Megarynchus pitangua
Imagen N° 31	Cacique	Ictetus mesomelas
Imagen N° 32	Carpintero	Melanerpes pucherani
Imagen N° 33	Chotacabras	Nyctidroms albicollis
Imagen N° 34	Colibrí	Amazilia amazilia
Imagen N° 35	Colibrí enano	Myrmie micrura
Imagen N° 36	Culebrero	Momotus momoton
Imagen N° 37	Gallinazo negro	Coragyps atratus
Imagen N° 38	Gallinazo rojo	Cathartes aura
Imagen N° 39	Garrapatero	Crotaphaga sulcirostris
Imagen N° 40	Gavián ratonero	Parabuteo unicintus
Imagen N° 41	Golondrina	Streptoproncne zonaris
Imagen N° 42	Huarro	Harpagus bidentatus

IMAGEN N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Imagen N° 43	Lechuza	Tyto alba
Imagen N° 44	Lora cabecirroja	Aratinga eryrogens
Imagen N° 45	Mosquitero	Camptostoma obsoletum
Imagen N° 46	Pájara de virgen	Trogon melanurus
Imagen N° 47	Paloma Santa Cruz	Columba cayaneosis
Imagen N° 48	Periquito	Brotogeris pyrohpterns
Imagen N° 49	Trepador	Lepidocolaptes souleyetii
Imagen N° 50	Tórtola	Zenaida auriculata
Imagen N° 51	Valdivia	Herpetotheres cachinannas
Imagen N° 52	Golondrina	Progne chalybea

Fuente:<http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/BP%20SANDERO%20DEL%20PALO%20SANTO-.pdf>

Visita realizada 18 de noviembre 2010

Google

Imagen 30. Azota gavián



Fuente: <http://www.avianweb.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 31. Cacique



Fuente: <http://www.museodelasaves.org/206/1/51/126.cfm?ii=89&bid=4&tid=115&id=1>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 32. Carpintero



Fuente: <http://www.inbio.ac.cr/es/default.html>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 33. Chotacabras



Fuente: <http://www.costaricalinda.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 34. Colibrí



Fuente: <http://jp1008.tripod.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 35. Colibrí enano



Fuente: <http://skyscraperperu.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 36. Culebrero



Fuente: <http://www.inbio.ac.cr/es/default.html>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 37. Gallinazo negro



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 38. Gallinazo rojo



Fuente: <http://www.lea.org.co/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 39. Garrapatero

Fuente: [http://www.hondurassilvestre.com/data/specie/ /](http://www.hondurassilvestre.com/data/specie/)
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 40. Gavilán ratonero

Fuente: http://www.bizkaia.net/home2/eu_index.asp
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 41. Golondrina

Fuente: <http://www.inbio.ac.cr/es/default.html>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 42. Huarro

Fuente: <http://10000birds.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 43. Lechuza



Fuente: <http://www.naturephoto-cz.com/>
 Visita realizada 18 de noviembre 2010
 Google

Imagen 44. Lora cabecirroja



Fuente: <http://www.associazioneitalianarecuperoanimaliselvatici.org/>
 Visita realizada 18 de noviembre 2010
 Google

Imagen 45. Mosquitero



Fuente: <http://www.ramonmollerjensen.com/>
 Visita realizada 18 de noviembre 2010
 Google

Imagen 46. Pájara de virgen



Fuente: <http://www.carolinanature.com/pix/panama/birds4.html>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 47. Paloma Santa Cruz



Fuente: <http://www.ramonmollerjensen.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 48. Periquito

Fuente: <http://www.bosquepuyango.ec/es/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 49. Trepador

Fuente: <http://www.animalpicturesarchive.com/list.php?qry=Lepidocolaptes%20souleyeti&lang=kr>
Visita realizada 15 de enero 2011
Google

Imagen 50. Tórtola

Fuente: <http://www.chilebosque.cl/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 51. Valdivia

Fuente: http://tolweb.org/Herpetotheres_cachinnans/66415
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 52. Golondrina

Fuente: <http://www.fotonatura.org/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Entre los mamíferos se encuentran las especies que se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla VIII Fauna - Mamíferos

IMAGEN N°	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Imagen N° 53	Ardilla	Sciarus straminens
Imagen N° 54	Cusumbo	Potos flavus
Imagen N° 55	Murciélago	Sturmira lilium
Imagen N° 56	Ratón de huerto	Ratus novergicns
Imagen N° 57	Zorro común	Didelphys marsupiales

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/BP%20SANDERO%20DEL%20PALO%20SANTO-.pdf>
 Visita realizada 18 de noviembre 2010
 Google

Imagen 53. Ardilla



Fuente: <http://www.fotonatura.org/>
 Visita realizada 18 de noviembre 2010
 Google

Imagen 54. Cusumbo

Fuente: http://zoosanmartin.8m.com/zoo_incalendario.htm
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 55. Murciélago

Fuente: <http://www.fororeptiles.org/foros/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 56. Ratón de huerto

Fuente: <http://todofauna.com/>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Imagen 57. Zorro común

Fuente: <http://darnis.inbio.ac.cr>
Visita realizada 18 de noviembre 2010
Google

Entre los reptiles del bosque muy seco tropical son muy comunes varias especies de lagartijas y salamanquejas, y muy resaltantes como la iguana, también se encuentran algunos ofidios.

Tabla IX Fauna – Anfibios y Reptiles

IMAGEN N°	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Imagen N° 58	Sapo	Colestethus infraguttatus
Imagen N° 59	Lagartija	Anolis Gracilipes
Imagen N° 60	Culebra	Oxyrhopus petola
Imagen N° 61	Iguana verde	Iguana iguana

Fuente: <http://www.ambiente.gob.ec/userfiles/37/file/Bosques%20Protectores/BP%20GUAYAS/BP%20SANDERO%20DEL%20PALO%20SANTO-.pdf>

Visita realizada 18 de noviembre 2010

Google

Imagen 58. Sapo



Fuente: <http://www.puce.edu.ec>

Visita realizada 08 de diciembre 2011

Google

Imagen 59. Lagartija



Fuente: <http://zoologia.puce.edu.ec>
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

Imagen 60. Culebra



Fuente: <http://www.hondurassilvestre.com>
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

Imagen 61. Iguana Verde



Fuente: www.visitaecuador.com
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

1.2 Uso Recreativo

Boullón (1999) en su libro, *Las Actividades Turísticas y Recreacionales*, menciona que las actividades son formas de consumir el tiempo libre, en sus propias palabras (pág. 143):

Las cosas que quiere hacer el turista, son en definitiva la razón básica de que acontezca el turismo y que se genere una serie de consumos específicos. Son el objetivo de su viaje y la razón por la cual requiere que le sean proporcionados los servicios turísticos. Si a las cosas que quiere hacer el turista se les llama actividades turísticas, estas se transforman a partir del elemento del cual nace, se desarrolla y se justifica la totalidad del sistema turístico. Así, para que un lugar responda a las expectativas de consumo de aquellos que lo visitan la lista tradicional de los servicios de alimentación y alojamiento debe completarse con la oferta de otros que faciliten el mayor número posible de actividades de esparcimiento (...) Para el caso de recreacionista se aplica igual procedimiento a un número menor de horas diarias, como ya sabemos no incluye una pernoctación (...)

Además menciona que,

Para conocer con mayor profundidad las características de las actividades turísticas y recreacionales se detectaron tres variables: especie de la actividad, naturaleza de la actividad y la estructura de la actividad.

La especie de la actividad se refiere a las diferentes clases en que se puede ordenar las actividades turísticas; y se pueden dividir en las siguientes cinco categorías: Esparcimiento, Visitas Culturales, Visitas a Sitios Naturales, Deportivas y Asistencia a acontecimientos Programados.

La naturaleza de la actividad, conforme las características de cada actividad, la participación del turista en ella puede variar entre cinco posibilidades que corresponden a: el turista es protagonista, el turista es espectador, la actividad se realiza individualmente, la actividad se realiza en grupo, la actividad produce concentración. Las dos primeras categorías corresponden a actitudes personales, las dos que le siguen, a formas de realizar la actividad y la última, a la consecuencia espacial del modo de practicarla.

Estructura de la actividad. Dos factores son los que conducen al conocimiento de la estructura de una actividad, estos son: la intensidad y la distribución en el espacio. La intensidad de la actividad investiga la importancia relativa de la

misma, a través del número de personas que la practican, y su duración (que se refiere al número de días del año y a las mejores horas del día en que llega a su máxima expresión). El segundo factor, al que hemos denominado distribución en el espacio, sirve para analizar y resolver las formas de ocupación del territorio y las necesidades de superficie de cada actividad.

1.2.1 Descripción de las instalaciones

Las instalaciones son todas las construcciones especiales cuya función es facilitar la práctica de actividades turísticas¹.

Sendero

El bosque posee un senderos uno que va desde la entrada principal al bosque por la ciudadela Urbanor hasta llegar a la gruta de la virgen de las Mercedes en el centro del bosque es de 6.00 m de ancho y 54 m de largo, este sendero permita observar el entorno natural del bosque las especies de flora y fauna que posee.

Foto 5. Sendero



Fuente: Elaboración propia.
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

¹ BOULLON. Roberto (1994): Planificación de/ espacio turístico. México: Trillas.

Gruta de la virgen de las Mercedes

La gruta de la virgen fue inaugurada el 8 de Diciembre de 1995 el motivo de su construcción mostrar un poco de respeto a esa tierra que quería ser usada por los traficantes de tierras, la gruta se encuentra al final del sendero, los que veneran a la virgen la visitan y se suele realizar una peregrinación a ella el 23 de septiembre de cada año fecha en que se celebra el día de las Mercedes.

Foto 6. Gruta de la virgen de las Mercedes



Fuente: Elaboración propia.
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

1.2.2 Descripción de Actividades recreativas

Dentro de las actividades que se realizan con frecuencia por los habitantes de los alrededores del Bosque Protector “El Sendero de Palo Santo”, se encuentran:

Senderismo

El senderismo se puede definir como realizar una excursión con la finalidad de disfrutar nuestro recorrido y aprovechar para conocer paisajes, caminos que unen pueblos o que nos acercan a un lugar concreto. En definitiva, caminar por el placer de hacerlo².

Para realizar esta actividad se necesita de la luz solar que tenemos desde las 6:00 am a las 6:00 pm en Guayaquil, se la puede realizar tanto solo o en grupo, el recorrido del sendero es de aproximadamente 15 minutos.

Imagen 62. Senderismo



Fuente: <http://www.lugardeencuentro.net/antiguacartama6.htm>
Visita realizada 14 febrero 2011
Google

² Melendo, Javier. Arbonés, Nieves. Cancer, Luis. Maza, Pilar. Lampre, Fernando (2002) : Manual de técnicas de montaña e interpretación de la naturaleza. Barcelona: Paidotribo.

Observación de aves

Es una actividad que se lleva a cabo dentro de la naturaleza y tiene como fin observar y gozar de la presencia y los comportamientos de las diferentes especies de aves en su ambiente natural³.

Esta actividad se la realiza a la luz del día, se necesita concentración y paciencia para poder practicar la observación de aves, el tiempo que se necesita depende de la determinación del visitante en observar las aves y el que él crea necesario para sentirse satisfecho con lo observado.

Imagen 63. Observación de aves



Fuente: <http://portalvacaciones.com/tag/aves/>
Visita realizada 14 febrero 2011
Google

³ Proveedores de servicios (2008) : Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala. Guatemala: INGAUT.

Esporádicamente se han realizado otro tipo de actividades tales como, deportes extremos, estos como incentivo al uso real que se le podría dar al bosque, pero que por falta de infraestructura y de un mantenimiento continuo no se pueden realizar con una frecuencia adecuada y bajo las normas de seguridad necesarias, entre estos tenemos: canopy, y rápel.

Canopy

Actividad ideal para desarrollar y sentir la adrenalina con la sensación de volar en la naturaleza. Desplazándose entre árbol y árbol por medio de un cable de acero. El Canopy, que en inglés significa copa, (por la copa de los árboles) es un turismo de aventura que nació en Costa Rica por una necesidad de traslado. En nuestro país es un deporte algo nuevo todavía, pero día a día gana más seguidores a los deportes extremos por la adrenalina que este conlleva, brinda la posibilidad de gozar, de la flora y fauna de nuestra zona desde un lugar de privilegio, es decir desde la copa de los árboles. Este turismo aventura es exclusivamente ambientalista y de esparcimiento y recreación⁴.

El canopy se realizó de manera voluntaria por los encargados del bosque durante 3 ocasiones en el año 2007, con el objetivo de estudiar las posibles actividades que se podrían realizar con una frecuencia mayor y con una mayor afluencia de visitantes.

⁴ http://www.sanmartindelosandes.gov.ar/turismo/aventura_y_deporte/canopy

No tuvo ningún costo para los voluntarios, pues las personas involucradas contaban con el equipamiento necesario. El valor que se le da a este deporte extremo en otros lugares de nuestro país es de quince dólares.

Imagen 64. Canopy



Fuente: http://www.fincahotellajoyaquindio.com/turismo_quindio/atractivos_turisticos_eje_cafetero/canopy.html
Visita realizada 14 febrero 2011
Google

Rápel

El rápel o r appel (del francés *rappel*) es un sistema de descenso por cuerda utilizado en superficies verticales. Se utiliza en lugares donde el descenso de otra forma es complicado, o inseguro.

El rápel es el sistema de descenso autónomo más ampliamente utilizado, ya que para realizar un descenso sólo se requiere, además de conocer la técnica adecuada, llevar consigo (puesto) un mínimo equipo y una cuerda⁵.

⁵ <http://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%A1pel>

Este deporte se practicó en la parte donde se encuentra ubicado el santuario de la Virgen de las Mercedes, ahí encontramos una elevación rocosa. Esto se llevó a cabo en el año 2007 por dos ocasiones por las personas encargadas del bosque. El equipo que utilizaron fue provisto por los voluntarios encargados del bosque. Este deporte tiene un valor comercial de quince dólares.

Imagen 65. Rápel



Fuente: http://www.claem.com/ps_florafaua.html#
Visita realizada 08 de Diciembre 2011
Google

Entre otras actividades tenemos las limpiezas de verano realizadas por estudiantes de colegios y universidades, bajo la tutela del director de la fundación Ecosalud, quien a su vez tiene la tutela del bosque. La última reforestación del bosque se inició el día Sábado 06 de Octubre del 2007 bajo la dirección del grupo ecológico Sumak Allpak con la ayuda de los estudiantes de la carrera de turismo de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad de Guayaquil y Nueva Acrópolis que son un grupo filosófico que participaron en la reforestación del bosque, donde se sembraron 60 árboles.

Imagen 66. Niños participando en la reforestación

Fuente: <http://nuestrasacciones.blogspot.com/>
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

Imagen 67. Grupo de reforestación

Fuente: <http://nuestrasacciones.blogspot.com/>
Visita realizada 08 de diciembre 2011
Google

1.3 Inventario del Atractivo

Según la ficha de inventario de atractivos turísticos del ministerio de turismo del Ecuador, el bosque protector “El sendero del Palo Santo” se encuentra dentro de la categoría sitios naturales, tipo bosque y subtipo seco tropical.

1.3.1 Fichas

La elaboración de la ficha de atractivos turísticos nos dio como resultado una jerarquía de uno, con datos obtenidos de las diferentes observaciones de las características del bosque con los valores intrínsecos que indican el tipo de atractivo y extrínsecos indicando el uso del bosque, el estado de conservación del atractivo, el estado de conservación del entorno, la infraestructura vial y de acceso, el transporte y la temporalidad del acceso, su infraestructura básica, la difusión del bosque y su asociación con otros atractivos.

Por la falta de conocimiento por parte de los habitantes cercanos y su poca asociación con otros atractivos podemos decir que el lugar tiene una jerarquía I.

Ficha de atractivos turísticos MINTUR - Ecuador

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL ATRACTIVO: BP El Sendero del Palo Santo
FICHA NÚMERO: GU-GYE-001
ENCUESTADOR: Nicole Cisneros, Mayra Jiménez,
 Emiko Morio
SUPERVISOR DE CAMPO: M. Sc. Wilmer Carvache
EVALUADORES TÉCNICOS: M. Sc. Wilmer Carvache
FECHA: 13/11/2010

UBICACION

COORDENADAS UTM: 17T 609285E: 9758209N
PROVINCIA: Guayas
CIUDAD y/o CANTON: Guayaquil
DIRECCIÓN: Se encuadra ubicado en la Cdla. Urbanor

CENTROS URBANOS MÁS CERCANOS AL ATRACTIVO

POBLADO: Durán **DISTANCIA:** 4 Km.
POBLADO: Samborondón **DISTANCIA:** 32 Km.

CALIDAD

VALOR INTRINSECO

CATEGORÍA: Sitios Naturales
TIPO: Bosque
SUBTIPO: Seco Tropical
ALTURA: 28.769 m.s.n.m.
TEMPERATURA: 25.67° C
PRECIPITACION: 886.46 cm³

CARACTERÍSTICAS

Ubicación: Cdla. Urbanor cantón Guayaquil, provincia del Guayas

Extensión: El Bosque Palo Santo cuenta con 4.63 has.

Densidad:

Estructura: No aplica

Altura: 28.769 m.s.n.m.

Diversidad de especies: Formaciones vegetales del Bosque son: Bosque deciduo de tierras bajas, matorral seco de tierras bajas, herbazal de tierras bajas.

Flora: Acacia roja (*Delonix regia*); Algarrobo (*Prosopis inermis*); Algodón (*Gossypium barbadense*); Balsilla (*Phyllanthus amarus*); Bledo espinoso (*Amaranthus calidatus*), Bototillo (*Cochilos permum*); Cauca (*Panicum maximo*) Ciruelo ovo (*Spondias purpurea*); Coquito (*Cyperus rotundus*); Escoba (*Sida rhombifolia*); Ficus (*Ficus benjamina*); Fruta de pan (*Artocarpus altilis*); Guanábana (*Annona muricata*); Hierba golondrina (*Euphorbia hirta*); Higuera (*Ficus communis*); Jacaranda (*Jacaranda acutifolia*); Laurel ornamental (*Nerium oleander*); Manfo (*Mangifera indica*), Meloncillo (*Momordica charantia*); Niguito (*Montigia calabural*); Ortiga (*Solanum corolinensis*); Paja de camino (*Paspalum paniculatum*); Paja de la virgen (*Cynodon dactylon*); Palo prieto (*Erythrina marginatum*); Pega pega (*Boerhaavia erecta*); Saman (*Phytocellogium saman*); Sapan de paloma (*Trema micrantha*); Suche (*Prunella rubra*); Trompeta roja (*Impatiens hederifolia*); Tulipán africano (*Sphortoden campanulata*); Veranera (*Bougainvillea spectabilis*); Verolaga (*Portulaca oleracea*).
"Información tomado del Ministerio de Ambiente"

Diversidad de fauna asociada:

Mamíferos: Ardilla (*Sciurus stramineus*); Cusumbo (*Potos flavus*); Murciélago (*Sturmira lilius*); Ratón de huerto (*Ratus norvegicus*); Zorro común (*Didelphys marsupiales*).

Aves: Azota gavián (*Megarynchus pitangua*); Cacique (*Icterus mesomelas*); Carpintero (*Melanerpes formicivorus*); Chotacabras (*Nyctidromus albicollis*), Colibrí (*Amazilia amazilia*); Colibrí enano (*Myiodynastes murtrei*); Culebrero (*Momotus momotus*); Gallinazo negro (*Coragyps atratus*); Gallinazo rojo (*Cathartes aura*); Garrapatero (*Crotaphaga sulcirostris*); Gavián ratonero (*Parabuteo unicinctus*); Golondrina (*Streptoprocne zonaris*), Huarro (*Harpagus bidentatus*); Lechuza (*Tyto alba*); Lora cabecirroja (*Aratinga erythrogena*); Mosquitero (*Camptostoma obsoletum*); Pájara de virgen (*Trogon melanurus*); Paloma Santa Cruz (*Columba cayana*), Periquito (*Brotogeris pyrocephalus*); Trepador (*Lepidocolaptes souleyetii*); Tórtola (*Zenaidura macroura*); Valdivia (*Herpetotheres cachinanna*); Golondrina (*Progne subis*) "Información tomado del Ministerio de Ambiente".

Diversidad de epífitas: No aplica

Cuerpos de agua asociados: No aplica

VALOR EXTRÍNSECO

Entre sus principales usos actuales se considera: acontecimientos esporádicos programas por el grupo de reforestación Sumak Allpak.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO:

Deteriorado

CAUSAS:

Entre los años 1994 y 2010 debido a la combustión que se produce por ser un bosque seco y encontrar restos de botellas de vidrio en conjunto del mal uso que los visitantes hacen del mismo al hacer fogatas se han producido cuatro incendios, de los cuales no hay registros, siendo el último siniestro en el pasado mes de octubre de 2010.

ENTORNO:

Alterado.

CAUSAS:

Debido a los incendios se perdieron gran cantidad de vegetación y se sembraron especies de árboles diferentes a los que se encontraban.

APOYO**INFRAESTRUCTURA Y VIAS DE ACCESO**

Vía Terrestre: Pavimentada/asfaltada.

Vía Aérea: Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo.

Vía Marítima: Puerto Marítimo. Muelles Fluviales en el Malecón Simón Bolívar

TRANSPORTE: Bus, automóvil.

TEMPORALIDAD DE ACCESO AL ATRACTIVO

DÍAS AL AÑO: 365.

DÍAS AL MES: 30

HORAS AL DIA: 6am – 6pm

OBSERVACIONES: El uso del Bosque en la temporada lluviosa si vuelve dificultoso.

INFRAESTRUCTURA BÁSICA:

AGUA: Potable.

ENERGÍA ELÉCTRICA: Sistema interconectado.

ALCANTARILLADO: Red pública.

ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS:

No Aplica

DIFUSIÓN DEL ATRACTIVO

No Aplica.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.1 Características generales de la demanda

El perfil del visitante del bosque protector “El sendero del Palo Santo” se obtiene mediante la aplicación de encuestas que se realizaron en los alrededores del sitio.

2.1.1 Aplicación de encuestas

Para adquirir información sobre la realidad y dar las recomendaciones necesarias se aplicaron encuestas en base a una fórmula aplicada para obtener el tamaño muestral.

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) + z^2 (p*q)}$$

El tamaño muestral se obtuvo de la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil por encontrarse el bosque dentro de la misma, que puede o podría ser usado por los habitantes a su alrededor; según el Censo 2001 realizado por el INEC es de 835,486.

Tabla X. Tamaño de la muestra

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Tamaño muestral 159 </div>	z 1,96 (a=0,05) 2,58 (a=0,01) 1,96
	p (frecuencia esperada del parámetro) 0,85
	i (error que se prevee cometer) 0,05
	Población 835.486

Fuente: Elaboración propia

1. Han visitado el bosque los encuestados:

Tabla XI. Número de visitantes

Encuestados: ¿Ha visitado el bosque?		
Sí	18	11%
No	141	89%
Total	159	100%

Fuente: Elaboración propia.



Fuente: Elaboración propia.

Respondiendo a la primera pregunta de la encuestas, respecto a si han visitado o no el bosque, los que respondieron si, son una evidente minoría de 18 personas que equivale al 11% de un total de una muestra de 159 encuestados, con lo cual solo ese 11% completó el cuestionario; por el contrario los que respondieron no equivalen a una gran mayoría 141 personas que equivale al 89% del total de encuestados que viven en los alrededores del bosque evidenciando que el sitio es muy poco visitado aún para quienes viven en el mismo sector.

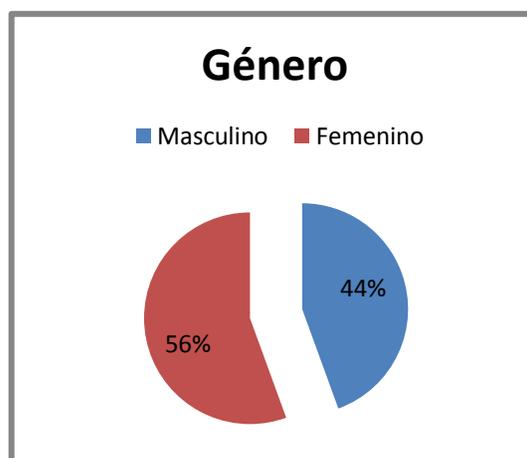
2. Género de los encuestados

Tabla XII. Género

Encuestados: Género		
Masculino	8	44%
Femenino	10	56%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 2. Género



Fuente: Elaboración propia.

Del total de personas ocho son de género masculino, y 10 de género femenino.

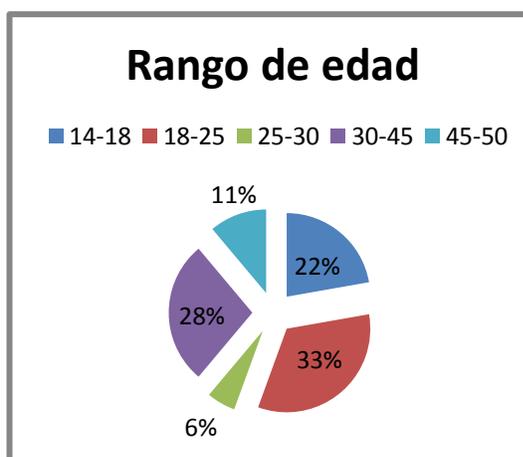
3. Edad de los encuestados

Tabla XIII. Edad

Encuestados: Edad		
14-18	4	22%
18-25	6	33%
25-30	1	6%
30-45	5	28%
45-50	2	11%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 3. Edad



Fuente: Elaboración propia.

La mayor parte de los encuestados se encuentran entre los 18 y 25 años con un 33%, entre 30 y 45 años 28%, entre 14 y 18 años un 22%, con un 11% entre 45-50 años, y una minoría entre 25-30 años con un 6%.

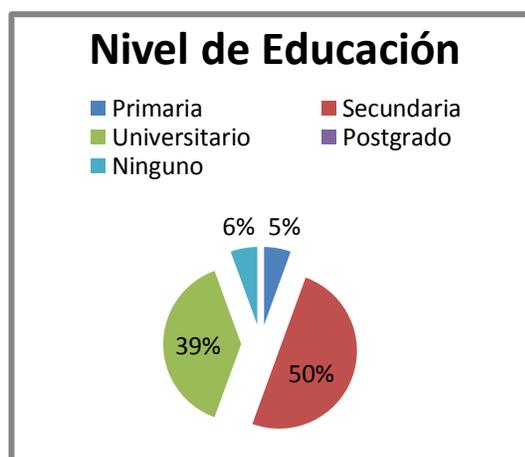
4. Nivel académico de los encuestados

Tabla XIV. Nivel académico

Encuestados: Nivel académico		
Primaria	1	5%
Secundaria	9	50%
Universitario	7	39%
Postgrado	0	0%
Ninguno	1	6%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Nivel académico



Fuente: Elaboración propia.

La mitad de los visitantes han cursado los estudios hasta la secundaria, un 39% tienen un nivel universitario, un 5% nivel de educación primaria, y 6% con ningún nivel de educación.

5. ¿Cómo asisten al bosque los encuestados?

Tabla XV. ¿Cómo asisten al bosque?

Encuestados: ¿Cómo va al bosque?		
Solo	1	6%
Acompañado	11	61%
Grupos Organizado	6	33%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 5. ¿Cómo asisten al bosque?



Fuente: Elaboración propia.

De las encuestas realizadas el 61% de las personas que visita el Bosque lo hace acompañado, mientras que el 33% asiste en grupos organizados, una minoría que equivale al 6% de los encuestados lo realiza solo.

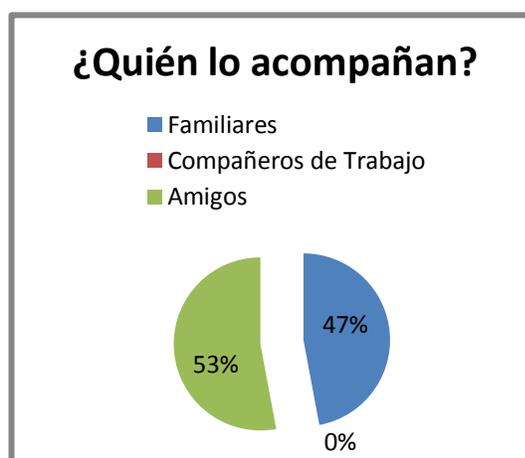
6. ¿Quién lo acompañan?

Tabla XVI. ¿Quién lo acompaña?

Encuestados: ¿Quién lo acompañan?		
Familiares	8	47%
Compañeros de Trabajo	0	0%
Amigos	9	53%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 6. ¿Quién lo acompaña?



Fuente: Elaboración propia.

Las encuestas reflejaron que el 47% de las personas van al bosque con familiares, el 53% asiste con amigos, y ninguno va al bosque acompañado de compañeros de trabajo.

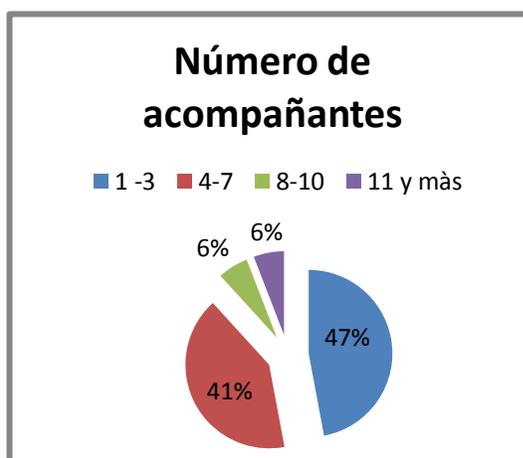
7. Número de acompañantes de los encuestados

Tabla XVII. Número de acompañantes

Encuestados: Número de acompañantes		
1 -3	8	47%
4-7	7	41%
8-10	1	6%
11 y más	1	6%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 7. Número de acompañantes



Fuente: Elaboración propia.

Los visitantes del bosque van acompañados mayormente de 1 a 3 personas que representa el 47% de los encuestados, otro valor significativo es de 41% que asisten en grupos de entre 4 y 7 personas, y ambos con 6% van acompañados entre 8-10 y 11 y más personas.

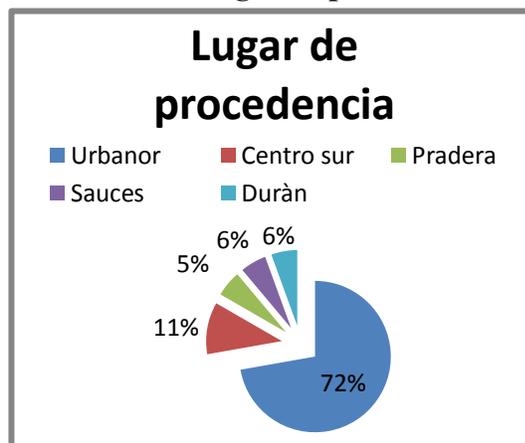
8. Lugar de procedencia

Tabla XVIII. Lugar de procedencia

Encuestados: Lugar de procedencia		
Urbanor	13	72%
Centro sur	2	11%
Pradera	1	6%
Sauces	1	6%
Durán	1	6%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8. Lugar de procedencia



Fuente: Elaboración propia.

Al encontrarse el bosque ubicado en la ciudadela Urbanor la mayor parte de sus visitantes pertenece a ella con un 72%, mientras que un 11% provienen de la parte centro sur de Guayaquil, y con 5% y 6% personas que van desde Durán, Sauces y La Pradera.

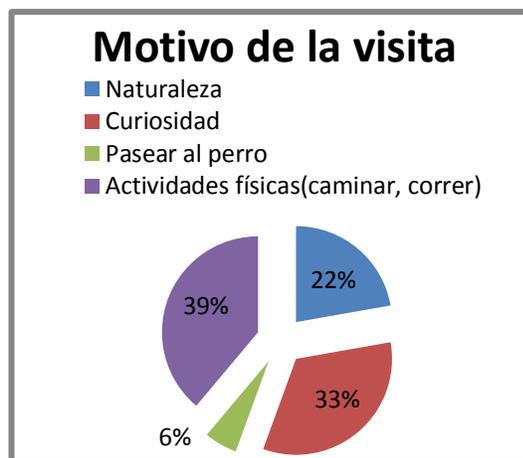
9. Motivo de visita

Tabla XIX. Motivo de visita

Encuestados: Motivo de visita		
Naturaleza	4	22%
Curiosidad	6	33%
Pasear al perro	1	6%
Actividades físicas(caminar, correr)	7	39%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 9. Motivo de visita



Fuente: Elaboración propia.

El principal motivo de visita es realizar actividades físicas como caminar o correr que se evidencia con un 39%, a un 33% los motiva la curiosidad y saber que pueden encontrar en el bosque, con 22% su interés radica en la diversidad de naturaleza que se encuentra en el sitio y al 6% el motivo es el de pasear al perro.

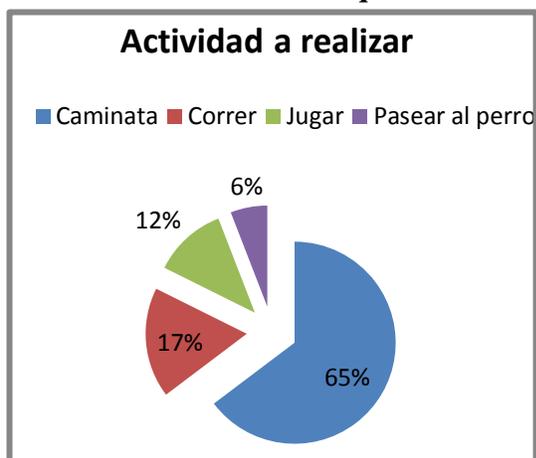
10. Actividades que realizan

Tabla XX. Actividades que realizan

Encuestados: Actividad a realizar		
Caminata	11	65%
Correr	3	18%
Jugar	2	12%
Pasear al perro	1	6%
Total	17	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 10. Actividades que realizan



Fuente: Elaboración propia.

Con estos datos mostramos las actividades que realizan tanto hombres como mujeres al visitar el bosque, la principal actividad realizada es la de caminar que es representado con un 65%, un 17% corre, 12% juega fútbol, y un 6% pasea al perro.

11. Tiempo de permanencia

Tabla XXI. Tiempo de permanencia

Encuestados: Tiempo de permanencia		
Menos de 10 Minutos	1	6%
30 Minutos	10	56%
1-2 horas	6	33%
2-4 horas	1	6%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 11. Tiempo de permanencia



Fuente: Elaboración propia.

La mayor parte de los visitantes permanecen en el bosque alrededor de 30 minutos con un 56% de los encuestados, un 33% entre una y dos horas, con 5% y 6% menos de diez minutos y entre dos y cuatro horas respectivamente.

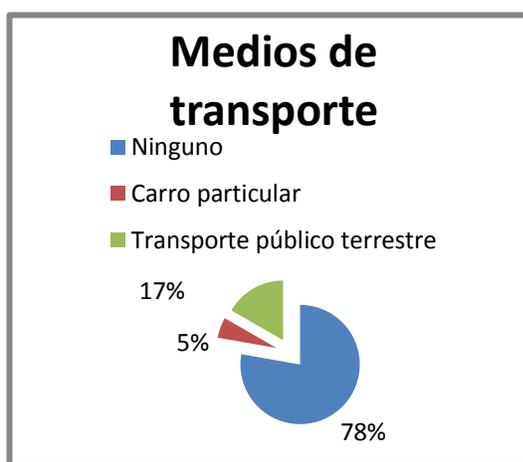
12. Medios de transporte utilizados

Tabla XXII. Medios de transporte utilizados

Encuestados: Medio de transporte		
Ninguno	14	78%
Carro particular	1	6%
Transporte público terrestre	3	17%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 12. Medios de transporte utilizados



Fuente: Elaboración propia.

El 78% de los encuestados no usaron ningún medio de transporte por vivir realmente cerca del lugar fueron caminando, un 17% utilizaron transporte público y 5% de los visitantes llegaron en carro propio.

13. ¿Qué considera es lo más importante del bosque?

Para la mayor parte de los encuestados lo más importante que mencionaron es la diversidad de flora y fauna que el bosque posee primordialmente la variedad de aves, asimismo indicaron la importancia de la gruta de la virgen de las Mercedes.

14. ¿Qué le falta al lugar para ser tomado como un espacio natural recreativo?

Para convertirse en un espacio natural recreativo los visitantes consideran que le falta limpieza, señalización, iluminación es lo principal, destacando la seguridad; otros opinan que debería existir asientos para descansar.

15. Grado de satisfacción de aspectos del bosque. Calificados de 1 a 5 donde 5 es excelente y 1 es muy malo.

Tabla XXIII. Descripción de Valores

1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Excelente

Fuente: Elaboración propia.

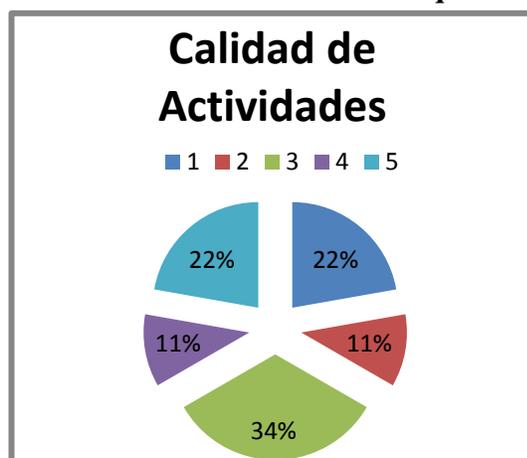
15.1 Calidad de actividades que realizan

Tabla XXIV. Calidad de actividades que realizan

Encuestados: Calidad de las actividades		
1	4	22%
2	2	11%
3	6	34%
4	2	11%
5	4	22%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 13. Calidad de actividades que realizan



Fuente: Elaboración propia.

El 34% de los encuestados que representan la mayoría del porcentaje total, coincidieron en que la calidad de las actividades que realizan son regulares. Mientras que de forma coincidente un mismo porcentaje, es decir el 22% opina que es muy malo y el otro cree que es excelente, demostrando una opinión dividida.

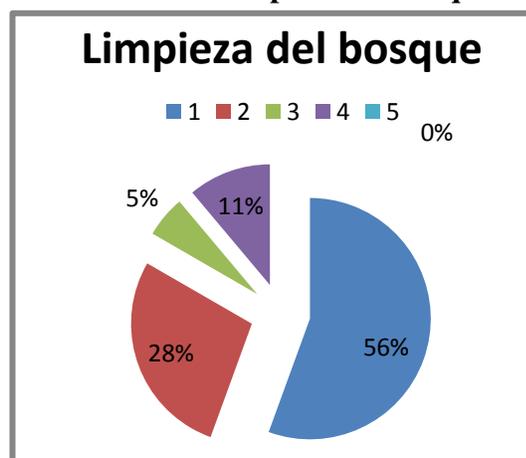
15.2 Limpieza del bosque según los encuestados

Tabla XXV. Limpieza del bosque

Encuestados: Limpieza del bosque		
1	10	56%
2	5	28%
3	1	6%
4	2	11%
5	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 14. Limpieza del bosque



Fuente: Elaboración propia.

Referente a la limpieza del lugar, de la misma manera del porcentaje total el 56% de los encuestados sostienen que la limpieza del lugar es muy mala, mientras que el 6% de la misma sostiene que es regular, tomando en cuenta que excelente tiene un 0% .

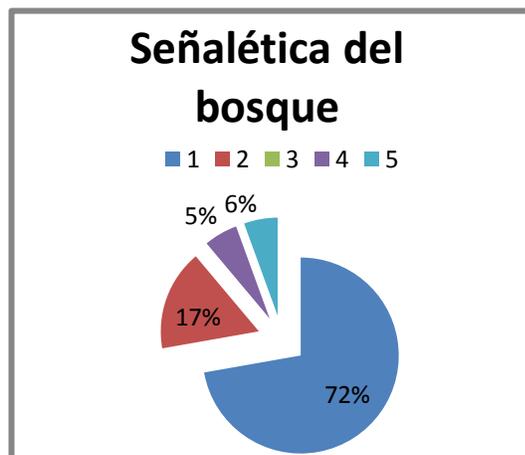
15.3 Señalética del bosque según los encuestados

Tabla XXVI. Señalética del bosque

Encuestados: Señalética del bosque		
1	13	72%
2	3	17%
3	0	0%
4	1	6%
5	1	6%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15. Señalética del bosque



Fuente: Elaboración propia.

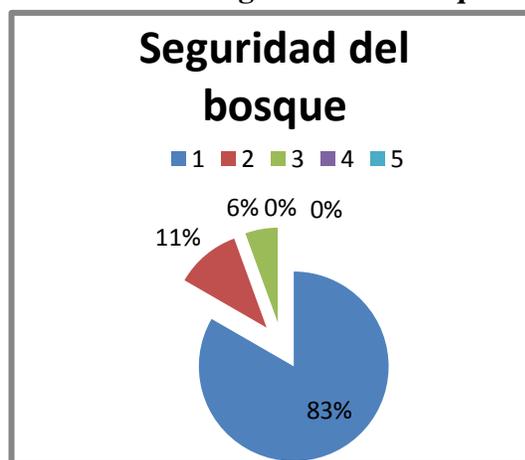
15.4 Seguridad en el bosque según los encuestados

Tabla XXVII. Seguridad del bosque
Encuestados: Seguridad del bosque

1	15	83%
2	2	11%
3	1	6%
4	0	0%
5	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 16. Seguridad del bosque



Fuente: Elaboración propia.

Del porcentaje total de encuestados el 83 % indicó que la seguridad del destino en este caso el bosque protector el Sendero del Palo Santo es muy mala lo que se convierte en uno de los factores primordiales de la poca concurrencia de los habitantes y de la población de la ciudad de Guayaquil, para realizar actividades de ocio y recreación dentro del mismo.

16. Si de las anteriores respuestas algunas fueron regulares, malas o muy malas, indique ¿Qué falla encontró?

16.1 Calidad de las actividades que se realizan

Referente a la calidad de las actividades que se realizan en el bosque, los resultados de las encuestas indican que la inexistencia de infraestructura, el mal manejo de desechos y la maleza existente en el bosque sin un debido tratamiento de áreas verdes, se convierte en un factor importante que reduce la calidad de las actividades que se realizan o se puedan realizar dentro del bosque.

16.2 Limpieza del lugar

Los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los habitantes de los alrededores del bosque, demuestra que no se realiza limpieza en el lugar ni en sus alrededores.

16.3 Señalización del lugar

Como falla a este ítem que mide la calidad de los servicios del bosque, los encuestados en su mayoría respondieron a esta pregunta unánimemente enfocados en la no existente

señalización del lugar y lo desconocido que resulta para los habitantes de la ciudad de Guayaquil.

16.4 Seguridad del destino

Los resultados que se obtuvo a este ítem que mide la calidad de los servicios del bosque, indican que existe poca vigilancia pública por parte de las autoridades pertinentes, lo que hace inseguro cualquier actividad que se quiera realizar dentro del bosque.

17. ¿Está dispuesto a regresar al lugar?

El porcentaje total de los encuestados, respondieron SÍ a esta pregunta, sí regresarían al bosque protector el Sendero del Palo Santo, si se toman las medidas pertinentes ante las fallas antes expuestas.

2.1.2. Determinación del nivel de satisfacción

Analizando las encuestas realizadas se ha determinado la satisfacción de los visitantes del bosque protector “El sendero del Palo Santo”, obteniendo de resultado lo siguiente:

La Limpieza y la Seguridad son dos aspectos que se presentan con gran inconformidad de parte de los encuestados siendo en su mayoría calificados como muy malos, ya que mencionaron la falta de limpieza del sitio siendo utilizado como botadero de basura, este es uno de los factores que influyen a los incendios que ocurren en su mayor parte en el verano, la inseguridad se presenta por personas que ingresan al bosque que son delincuentes o consumidores de drogas dándose robos en las afueras del sitio.

Un porcentaje de las personas que asisten considera que las actividades que se realiza son regulares ya que no existe la infraestructura necesaria ni el cuidado pertinente del bosque para realizar las actividades de una forma satisfactoria, especialmente en la estación lluviosa.

Se presenta señalética en el exterior del bosque aunque en las encuestas se obtuvo que las personas no están conformes con la cantidad de ellas calificándolos como muy malos y mencionando que se podría mejorar las que se encuentran e implementar en el interior del bosque.

2.1.3. Perfil del Visitante

Con la información obtenida de la encuesta, se pudo definir el siguiente perfil de los visitantes del bosque protector “El sendero del Palo Santo”:

Dentro de los visitantes del bosque se encuentra personas de ambos géneros en su mayoría con un rango de edad de 18 a 25 años; el nivel académico que poseen los visitantes es el de educación secundaria.

El principal factor que motiva visitar el lugar es el de conocer el bosque o realizar alguna actividad física mayormente caminar y correr, al acudir al lugar usualmente hacen uso del mismo por 30 minutos aproximadamente, según los datos el 41% van acompañados en grupos de cuatro a siete personas, y el 47% en grupos de uno a tres personas que en su mayoría son familiares.

Los visitantes son los residentes de la ciudadela Urbanor que linda con el bosque, por esta razón ellos llegan al bosque a pié. Cabe tomar en consideración que de las 159 encuestas realizadas solo el 11% del total conoce el sitio.

El perfil de los visitantes:

- Rango de edad: 18 – 25 años.
- Nivel académico secundaria.
- Acompañados de familiares.
- Grupos de 1 -3 y 4 – 7 personas.
- Residentes de ciudadela Urbanor.
- Tiempo aproximado de visita 30 minutos.
- Padres de familia que llevan a sus hijos a jugar en los momentos libres.
- Niños que van con el motivo de jugar.
- Jóvenes adultos asisten motivados por la naturaleza ya que es uno de los pocos espacios naturales dentro del área urbana.
- Personas que realizan caminatas y van correr.

CAPITULO III

EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO-RECREATIVO

3.1 Cálculo de la Capacidad de carga

En este capítulo se explica los pasos seguidos para determinar la capacidad de carga del bosque protector “El sendero del Palo Santo”

La capacidad de carga es una herramienta de planificación que aporta una estimación en cifras del número de visitas y visitantes que pueden disfrutar de un lugar turístico en un momento determinado, realizando alguna actividad específica.

Se calcula que los visitantes necesitan un área de 1m² en un lugar abierto para caminar que una de las actividades principales que realizan los visitantes según la encuesta realizada.

Según la información obtenida a través de la realización de las encuestas los visitantes tardan en realizar su visita aproximadamente 30 minutos. El bosque tiene una superficie total disponible de 448.56 m.

Para obtener el coeficiente de rotación que sirve para determinar cuantas veces se puede visitar el lugar, se considera las horas de luz solar de Guayaquil ya que el bosque no cuenta con luminarias, el sol nos brinda luz desde las 6 am hasta las 6 pm aproximadamente que equivalentes a 12 horas diarias.

3.1.1 Cálculo de Capacidad de Carga Física

Dada por la relación simple entre el espacio disponible y la necesidad de espacio por cada visitante o grupo de visitantes, de acuerdo a la actividad turística que estén realizando en un momento determinado.

$$CCF \Rightarrow \frac{S}{S_p} \times NV$$

S = superficie disponible, en metros lineales 448.56

Sp = superficie usada por persona 1 m

NV = número de veces que el sitio puede ser visitado por la misma persona al día

$$\mathbf{NV = H_v / t_v}$$

Hv = Horario de visita

Tv = Tiempo necesario para visitar cada sendero

$$\mathbf{NV} \Rightarrow \frac{\frac{12 \text{ h}}{\text{Día}}}{\frac{0.5 \text{ horas} \cdot \text{visitas}}{\text{visitantes}}} \Rightarrow \frac{24 \text{ visitas}}{\text{día} \cdot \text{visitantes}}$$

$$\mathbf{CCF} \Rightarrow \frac{448.56 \text{ m}}{1 \text{ m}} \times 24 \frac{\text{visitas}}{\text{día} \cdot \text{visitantes}}$$

$$\mathbf{CCF} \Rightarrow 10765 \frac{\text{visitas}}{\text{día}}$$

Ya determinada la capacidad de carga física, se continúa definiendo los factores o variables de corrección, refiriéndonos a limitantes para realizar las visitas.

3.1.2 Cálculo de Capacidad de Carga Real

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo.

$$FC \quad \Rightarrow \quad \frac{MI}{MT}$$

FC = Factor de corrección por la variable

MI = Magnitud limitante de la variable

Mt = Magnitud total de la variable

El factor de corrección que impide la visitación normal al bosque es la lluvia, por cuanto varios de los visitantes no están dispuestos a hacer caminatas bajo lluvia. Se consideraron los meses de mayor precipitación (de diciembre a marzo), los meses en que las lluvias son frecuentes en la ciudad de Guayaquil.

ml = meses de lluvia limitantes por año

mt = meses al año que el bosque está abierto

$$\mathbf{FC} \quad \Rightarrow \quad 1 - \frac{ml}{Mt}$$

$$\mathbf{FC} \quad \Rightarrow \quad 1 - \frac{4 \text{ meses}}{12 \text{ meses}}$$

$$\mathbf{FC} \quad \Rightarrow \quad 0.67$$

Ahora, se aplica la fórmula de Capacidad de Carga Real:

$$\mathbf{CCR} \quad \Rightarrow \quad \mathbf{CCF} (\mathbf{FC})$$

$$\mathbf{CCR} \quad \Rightarrow \quad 10765 (0.67)$$

$$\mathbf{CCR} \quad \Rightarrow \quad 7213 \frac{\text{visitas}}{\text{día}}$$

3.1.3 Capacidad de Carga Efectiva

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La CCE se obtiene comparando la CCR con la capacidad de manejo (CM) de la administración de la área protegida. Es necesario conocer la capacidad de manejo mínima indispensable y determinar a qué porcentaje de ella corresponde la CM. La CCE será ese porcentaje de la CCR.

$$\text{CCE} \Rightarrow \frac{\# \text{visitantes}}{\text{condición de manejo}} \times \text{Unidades de la condición de manejo} \times \text{Coeficiente de rotación}$$

- **Sendero:** En el sendero se pueden realizar visitas de 10 minutos, en grupos de tres personas información obtenida de la encuesta realizada, siendo posible el ingreso de 11 grupos simultáneamente.

$$\text{CR} \Rightarrow \frac{\text{Tiempo de apertura del servicio}}{\text{Tiempo promedio de permanencia}}$$

$$\text{CR} \Rightarrow \frac{\frac{12 \text{ horas}}{\text{día}}}{\frac{0.17 \text{ horas} \cdot \text{visitante}}{\text{visita}}}$$

$$\text{CR} \Rightarrow 70.59 \frac{\text{visitas}}{\text{día} \cdot \text{visitante}}$$

Por lo tanto el la capacidad de carga efectiva:

$$\text{CCE} \Rightarrow \frac{3 \text{ visitantes}}{1 \text{ grupo}} \times 11 \text{ grupos} \times 70.59 \frac{\text{visitas}}{\text{día} \cdot \text{visitante}}$$

$$\text{CCE} \Rightarrow 2329 \frac{\text{visitas}}{\text{día}}$$

$$\text{Capacidad de manejo} \Rightarrow \frac{\text{Capacidad de carga efectiva}}{\text{Capacidad de carga real}} \times 100$$

$$\text{CM} \Rightarrow \frac{2329 \frac{\text{visitas}}{\text{día}}}{7213 \frac{\text{visitas}}{\text{día}}} \times 100$$

$$\text{CM} \Rightarrow 32 \%$$

El sendero del bosque protector “El sendero del Palo Santo” tiene una capacidad de manejo del 32 % de la capacidad de carga real.

Zona de esparcimiento: En esta zona se pueden realizar picnics que tienen una duración aproximada de 30 minutos, en grupos de tres integrantes, siendo posible la utilización del espacio por 52 grupos simultáneamente.

$$\text{CR} \quad \Rightarrow \quad 12 \frac{\text{horas}}{\text{día}} \\ \hline \frac{1 \text{ horas} \cdot \text{visitante}}{\text{visita}}$$

$$\text{CR} \quad \Rightarrow \quad 12 \frac{\text{visita}}{\text{día} \cdot \text{visitante}}$$

Por lo tanto el la capacidad de carga efectiva:

$$\text{CCE} \quad \Rightarrow \quad \frac{3 \text{ visitante}}{1 \text{ grupo}} \times 52 \text{ grupos} \times 12 \frac{\text{visita}}{\text{día} \cdot \text{visitante}}$$

$$\text{CCE} \quad \Rightarrow \quad 1872 \frac{\text{visita}}{\text{día}}$$

$$\text{CM} \Rightarrow \frac{1872 \frac{\text{visita}}{\text{día}}}{7213 \frac{\text{visita}}{\text{Día}}} \times 100$$

$$\text{CM} \Rightarrow 25 \%$$

La zona de esparcimiento del bosque protector “El sendero del Palo Santo” tiene una capacidad de manejo del 25 % de la capacidad de carga real.

Conclusión general de la capacidad de carga

El resultado final de la capacidad de carga de las dos áreas del bosque es de 32 % para el sendero y de 25 % para la zona de esparcimiento, la cual no es provechada por los habitantes cercanos al bosque.

3.2 Estudio de Impactos Ambientales

Es la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos generan sobre el medio ambiente y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad

Este estudio es necesario que se realice para identificar los impactos que causan las actividades recreativas ya sean positivos o negativos que afectan al bosque protector “El sendero de Palo Santo” con el fin de mitigar los impactos negativos e incrementar los positivos.

Para efectos de categorización de los impactos, se utilizó la metodología matricial de causa-efecto, con valores de 1 a 3, siendo 1 equivalente a un impacto de baja magnitud, 2 a moderado o medio, y 3 para los impactos altos. (Ver tabla XXVIII)

Tabla XXVIII. Equivalencias para evaluación de impacto ambiental

Importancia(i)	alta (3)	media (2)	baja (1)
Ocurrencia (o)	muy probable (3)	probable (2)	poco probable (1)
Extensión (e)	regional (3)	local (2)	puntual (1)
Duración (d)	permanente (3)	media (2)	corta (1)
Reversibilidad (r)	irreversible (3)	parcial (2)	reversible (1)
Carácter(c)	Positivo (1)	negativo (-1)	neutro (0)
Perturbación(p)	importante (3)	regular (2)	escasa (1)

Fuente: Manual de Evaluación de impacto ambiental (conama, 1994).

Se utilizó diferentes tablas según la caracterización del impacto con las distintas equivalencias correspondientes (Ver anexo E), obteniendo la siguiente tabla que resume las tablas de caracterización. (Ver tabla XXIX)

Tabla XXIX. Matriz de Evaluación de Impactos

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Sumatoria

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES		AIRE		SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS		SOCIALES			
		Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima	Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre	Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje		Zonas de Esparcimineto
Facilidades Turísticas	Afluencia de visitantes	0	-8	0	0	0	0	0	0	0	0	-8
Eliminación y Taratamiento de desperdicios	Generación de aguas residuales	0	0	0	-9	-8	-8	0	0	-9	0	-34
	Generación de deschos sólidos	0	0	-13	-13	-15	-15	-15	12	-15	-15	-89
Movilización	Circulación vehicular particular	-11	-11	-8	0	0	0	6	0	0	0	-24
Mantenimiento	Ausencia de control de maleza	0	0	0	0	6	6	-15	15	-15	-15	-26
	Ausencia de control de plagas	0	0	0	0	0	0	0	15	0	-14	-7
Infraestructura Local	Urbanización / Zonas residenciales	0	-13	0	0	0	0	0	0	-10	0	-23

Fuente: Elaboración propia

1. La generación de desechos sólidos, se identifica como la acción de mayor impacto negativo, no solo por la afluencia de visitantes, sino también por los habitantes que viven a los alrededores quienes usan el bosque como botadero de basura.

MITIGACIÓN

Para reducir este impacto se deberían ubicar tachos clasificadores de desperdicios y poner letreros que muestren que no es ahí el lugar correcto para dejar la basura de los hogares de los moradores cercanos

2. Otra acción de impacto negativo es la generación de aguas residuales es registrado de gran equivalencia, afectando tanto al hábitat como a la calidad visual del paisaje.

MITIGACIÓN

La implementación de baterías sanitarias es necesaria para la satisfacción del visitante su construcción debe ser la apropiada para no distorsionar la calidad visual del paisaje, con inodoros de doble descarga para disminuir el consumo de agua.

3. La ausencia de control de maleza y circulación vehicular son acciones que presentan de impacto negativo la primera impidiendo el disfrute del espacio de esparcimiento del visitante y la circulación vehicular afectando a los niveles de ruido y vibración.

MITIGACIÓN

Como medida de mitigación establecer programas de limpieza en la época que llueve ya que es durante esta cuando incrementa y dificulta el acceso al interior por el crecimiento de la maleza dentro del bosque, con la circulación vehicular se recomienda implementar señalética en el exterior del bosque que prohíba el uso de la bocina y que se disminuya la velocidad.

3.3 Estudio de Impactos Sociales

1. La calidad visual y zonas de esparcimiento son los componentes más afectados negativamente debido a la gran cantidad de desechos que se encuentra en el bosque y el aumento de la maleza en la época de invierno esto dificulta el aprovechamiento total del bosque como uso recreacional por parte de los visitantes.

MITIGACIÓN

Como medida de mitigación se debería realizar el roce de la maleza en el área necesaria para el esparcimiento en la época que llueve y emplear la señalética necesaria indicando que no arrojen desechos en el bosque, lo antes ya mencionado.

2. La seguridad industrial y salud ocupacional también se encuentra afectado negativamente por las condiciones en que se encuentra el bosque lleno de desperdicios.

MITIGACIÓN

Emplear el equipo adecuado al momento del mantenimiento que aseguren el bienestar de las persona que realizaran el trabajo.

3. La generación de empleo es el componente con mayor impacto positivo al no existir personas fijas encargadas del mantenimiento del bosque esto generaría fuentes de trabajo.

CONCLUSIONES

Es necesario concluir que:

1. La hipótesis “Si se hace un Estudio del uso recreativo del Bosque Protector Palo Santo se podría establecer recomendaciones para incluirlo como atractivo natural de la ciudad de Guayaquil” fue comprobada.
2. Las encuestas hechas en la parroquia Tarqui reflejan que la ciudadanía desconoce la existencia del bosque protector “Sendero de Palo Santo” ya que muchos de ellos no sabían su ubicación.
3. Se determinó el perfil del visitante: personas que se encuentran entre los 18 y 25 años de edad, residentes de la ciudad de Guayaquil que viven en los alrededores del bosque, con un nivel secundario de estudios, quienes realizan su visita acompañados de sus familiares, y acuden al sitio caminando.
4. El principal motivo de visita es conocer el sitio y realizar actividades físicas, como caminar, correr, jugar, etc.
5. Entre las actividades que se desarrollan en el bosque, la generación de desechos sólidos y aguas residuales serían las de mayor impacto negativo.

6. Se concluye según la información obtenida de la encuesta que los residentes cercanos al bosque estarían dispuestos a visitarlo con las mejoras necesarias.
7. El bosque protector “Sendero de Palo Santo” no cuenta con las instalaciones necesarias para que se realicen con satisfacción las actividades recreativas por parte de los visitantes, es por esto la poca afluencia de visitantes.
8. La poca afluencia de visitantes se debe a la inseguridad del lugar y el poco mantenimiento del mismo.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para el uso recreativo del bosque protector “El sendero del Palo Santo”:

1. Se recomienda realizar un estudio para la implementación de las baterías sanitarias y el tratamiento de aguas residuales y aguas lluvias, que sirvan para el mantenimiento del lugar
2. Se recomienda concienciar a los visitantes y a los habitantes cercanos del bosque a no botar basura dentro del bosque ya que esto es una de las causas de los incendios motivando a que reciclen implantando tachos de basura en el exterior del bosque donde puedan clasificar la basura.
3. Respetar los estándares presentados acerca de la capacidad de carga del área caso contrario podría perjudicar el entorno.
4. El bosque protector “Sendero de Palo Santo” debería contar con áreas señalizadas, dentro de su sendero y lugares de observación de flora y fauna, para incentivar las visitas de manera auto guiada.

5. Se recomienda con el servicio de guardianía interna para brindar seguridad a los visitantes.

6. Implementar un pequeño kiosco de bebidas y snacks para deguste de los visitantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. BOULLÓN, Roberto (1999). *Las Actividades Turísticas y Recreacionales*. Editorial: Trillas. México.
2. Ministerio de Turismo del Ecuador. *Metodología para inventarios de atractivos turísticos*. Ecuador.
3. CIFUENTES, Miguel (1992). Determinación de la Capacidad de carga turística en áreas protegidas. Editorial: Varitec s.a. Costa Rica.
4. CONAMA, (1994). Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile.
5. MELENDO, Javier. ARBONÉS, Nieves. CANCER, Luis. MAZA, Pilar. LAMPRE, Fernando (2002) : Manual de técnicas de montaña e interpretación de la naturaleza. Barcelona: Paidotribo.
6. Proveedores de servicios (2008) : Manual de buenas prácticas para la actividad de observación de aves en Guatemala. Guatemala: INGAUT.

ANEXOS

Anexo A: Registro Oficial declaratoria de área protegida



REGISTRO OFICIAL

ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Abg. Abdalá Bucaram Ortiz
Presidente Constitucional de la República

Año I -- Quito, Viernes 23 de Agosto de 1996 -- N° 10

DR. ROBERTO GRANJA MAYA
DIRECTOR

Teléfonos: Dirección: 212 - 564 — Suscripción anual: \$/ 240.000
Distribución (Almacén): 583 - 227 — Impreso en la Editora Nacional
5.000 ejemplares — 16 páginas — Valor \$/ 700

SUMARIO :

	Págs.		Págs.
FUNCIÓN EJECUTIVA		RESOLUCIONES:	
ACUERDOS:		INSTITUTO ECUATORIANO FORESTAL DE ÁREAS NATURALES Y VIDA SILVESTRE (INEFAN):	
MINISTERIO DE FINANZAS:		011 Dispónese la fijación del lindero del Parque Nacional Cotopaxi y del Área de Recreación El Boliche en la parte correspondiente a los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto" 7	
051	Declárase competencia de la Subsecretaría Nacional de Aduana la concesión y aprobación de los procesos de transformación, elaboración y reparación, sin perjuicio de la autorización al régimen de Admisión Temporal para perfeccionamiento activo que es función de los Administradores de Distrito de Aduana 2	039	Declárase Área de Bosque y Vegetación Protectores al predio denominado "El Sendero de Palo Santa", ubicado en el cantón Guayaquil 8
052	Apruébase el Reglamento Específico sobre Garantías Aduaneras 3	147-96-CP	TRIBUNAL DE GARANTIAS CONSTITUCIONALES: Declárase la inconstitucionalidad del acto administrativo de designación del doctor Luis Wilson Mayano Alarcón de Ministro Fiscal Principal de la Segunda Corte Distrital de la Policía Nacional 8
MINISTERIO DE GOBIERNO:		SUPERINTENDENCIA DE BANCOS:	
0445	Sanciónase la Ordenanza Provincial Reformatoria al Cobro de Peaje en la carretera Tingo - Guangopolo - Cunuyacu "Intervalle", expedida por el H. Consejo Provincial de Pichincha 5	SB-JB-96-0078	Expídense las normas para que las instituciones financieras, las compañías de arrendamiento mercantil y las emisoras o administradoras de tarjetas de crédito mantengan adecuado el nivel de liquidez 9
0450	Sanciónase la Ordenanza Reformatoria al Cobro de Peaje en la carretera Alóag - Santo Domingo de los Colorados, expedida por el H. Consejo Provincial de Pichincha 6	SB-JB-96-0079	Modifícase la Resolución N° SB-96-0253, de 10 de mayo de 1996 10

N° 039

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL
INEFAN****Considerando:**

Que, el Abogado Enrique Maridueña Garaicoa, Presidente de la Fundación Ecosalud, con domicilio en el cantón Guayaquil, provincia del Guayas, mediante oficio del 20 de septiembre de 1995, solicita al Ingeniero Ottón Molina, Jefe del Distrito Regional 7 INEFAN en Guayaquil, la Declaración del bosque "El Sendero de Palo Santo";

Que, con fecha 20 de mayo de 1996 el Ego. Ingeniero Agrónomo José Ayala V. técnico del INEFAN e Ingeniero Agrónomo Gastón Jiménez S., técnico del Consejo Nacional de Recursos Hídricos, Agencia Guayaquil, presentan su informe tendiente a declarar Bosque y Vegetación Protectores al predio "El Sendero de Palo Santo";

Que, de acuerdo a recomendaciones hechas por los indicadores funcionarios manifiestan que el área denominada "El Sendero de Palo Santo" justifica la declaratoria de Bosques Protectores, amparado en los literales a), d), y g) del Artículo 5, Capítulo II de los Bosques y Vegetación Protectores de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre;

Que, según oficio N° 96-4162-DUAR de 3 de julio de 1996, la I. Municipalidad de Guayaquil Dirección de Urbanismo, Avalúos y Catastros, comunica que se ha declarado, en exclusión habitacional el área ha ser declarada bosque y vegetación protectores de propiedad de la Urbanizadora del Salado (URDESA S.A.), en sesión ordinaria del 1 de febrero de 1996;

Que, con oficio N° 0409/INEFAN-DFGR del 17 de junio de 1996, el Jefe del Distrito Forestal Regional 7, remite dicho informe y más anexos, referente a la indicada declaratoria de Bosque y Vegetación Protectores;

Que, mediante memorando N° 3053 DAMF del 25 de junio de 1996, el Ingeniero Segundo Jaldán P., Director Nacional Forestal Encargado, solicita a la Dirección Jurídica se elabore la Resolución de Declaratoria de Bosque y Vegetación Protectores del predio en mención; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confiere el artículo 6 de la Ley Forestal en concordancia con los artículos 2 y 9, letra c) de la Ley de Creación del INEFAN,

Resuelve:

Art. 1.- Declarar Área de Bosque y Vegetación Protectores al predio de cuatro punto sesenta y tres hectáreas (4.63), denominado "El Sendero de Palo Santo", ubicado en la parroquia Tarqui, cantón Guayaquil, provincia del Guayas, cuya descripción del área y límites son los siguientes:

Sitio: Tres Cerritos e Cóndor Mirador, parroquia Tarqui, cantón Guayaquil, provincia Guayas.

Límites:

Norte: Ciudadela Urdesa Norte
Sur: Ciudadela Urbanor
Este: Calle Cerros
Oeste: Calle pública

Art. 2.- Disponer que la Función Ecosalud, en un plazo no mayor a ciento ochenta días, contados a partir de la publicación en el Registro Oficial de la presente Resolución presenten el Plan de Manejo del predio, cuya ejecución será supervisada por las respectivas Autoridades Forestales.

Art. 3.- Prohibir en consecuencia todas aquellas actividades que no sean compatibles con los fines que persigue el área, la que a partir de la suscripción de la presente Resolución quedará sujeta al régimen forestal, cuya administración compete exclusivamente a este Instituto, a través de la Dirección Nacional Forestal.

Art. 4.- Inscribir la presente Resolución en el Registro Forestal del INEFAN, en las oficinas del Registrador de la Propiedad del cantón Guayaquil, provincia del Guayas y remitirse copia de la misma a la indicada Autoridad, para los fines legales correspondientes.

Comuníquese y publíquese.-

Dado en Quito, a 31 de julio de 1996.

D. Jorge Barba González, Ing. Dipl., Director Ejecutivo del
INEFAN.

Certifico que es fiel copia del original.

f) Javier Estrella Encargado del Archivo.
5 de agosto de 1996.

N° 147-96-CP

**"EL TRIBUNAL DE GARANTIAS
CONSTITUCIONALES**

En el caso N° 06-96-TC, que contiene la demanda presentada por el Coronel de Policía de Estado Mayor, Héctor Anibal Estrella Campaña para que se declare la inconstitucionalidad de los actos administrativos mediante los cuales se nombraron a los señores César Oswaldo Carrera Chinga y Luis Wilson Moyano Alarcón, Presidente y Ministro Fiscal de la Segunda Corte Distrital de la Policía Nacional, respectivamente y, "alestoriadamente" la inconstitucionalidad del dictamen emitido por el antedicho Ministro Fiscal dentro de un juicio que no precisa, del auto motivado del llamamiento a juicio plenario y de todo el proceso penal.

Considerando:

Que el doctor Luis Wilson Moyano Alarcón desempeña el cargo de profesor secundario desde el 2 de mayo de 1962, en tanto que es designado Ministro Fiscal Principal de la Segunda Corte Distrital de la Policía Nacional el 2 de junio de 1995,

N° 011

EL DIRECTORIO DEL INEFAN

Considerando:

Que, Aglomerados Cotopaxi S.A., empresa maderera ecuatoriana, inscrita en el Registro Forestal el 13 de octubre de 1986 con el N° 193, ha presentado bajo trámite N° 11080 del 29 de marzo de 1996 y con oficio N° M.8-478-96 del 30 de abril de 1996, y oficio N° M.8-573-96 del 21 de mayo de 1996 solicitud de rectificación del límite del Parque Nacional Cotopaxi y del Área de Recreación El Boliche establecidos en el Acuerdo Interministerial N° 0322 del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Ministerio de Industrias, Comercio e Integración, publicado en el Registro Oficial N° 69 del 20 de noviembre de 1979, en la parte referida a los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto", de propiedad de la empresa;

Que, el área objeto de rectificación del límite correspondiente al Parque Nacional Cotopaxi es de 1.102 ha. aproximadamente y el área correspondiente al límite con el Área de Recreación El Boliche es de 697 ha. aproximadamente, las mismas que fueron objeto de reforestación bajo Convenios de Consorcio suscritos en 1972 y 1973 entre el Estado Ecuatoriano a través del Ministerio de la Producción ahora Ministerio de Agricultura y Ganadería, y el Consejo Gubernativo de los Bienes Arquidiecsonos de Quito, entonces propietario de los predios, ahora de dominio de Aglomerados Cotopaxi S.A.;

Que, el derecho de propiedad privada actualmente alegado por Aglomerados Cotopaxi S.A. se encuentra amparado en los correspondientes títulos de propiedad, y reconocido y ratificado en los Convenios de Consorcio de Reforestación de los años 1972 y 1973, firmados y ejecutados con anterioridad al establecimiento del Parque Nacional Cotopaxi y Área de Recreación El Boliche; y en las Resoluciones Nos. 060 y 003 del INEFAN dictadas el 29 de diciembre de 1995 y 30 de enero de 1996 relativas a la liquidación de los Convenios de Consorcio de Reforestación, así como también en el oficio N° 01132 del 27 de abril de 1994 de la Dirección Ejecutiva del INEFAN que autorizó la transferencia de dominio de los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto" a favor de Aglomerados Cotopaxi S.A.;

Que, el Acuerdo del Ministerio de Agricultura N° 0259-A del 12 de agosto de 1975 declaratorio del Parque Nacional Cotopaxi está referido en su artículo I al área ubicada al Norte de la parroquia Mulaló de Latacunga, provincia del Cotopaxi y al Sur del cantón Mejía de la provincia de Pichincha en las zonas del volcán Cotopaxi y áreas adyacentes no intervenidas por el hombre hasta la publicación de dicho Acuerdo;

Que, posteriormente al delimitarse en términos de coordenadas geográficas y levantamiento cartográfico el Parque Nacional Cotopaxi y Área de Recreación El Boliche, mediante Acuerdo Interministerial N° 0322 del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Ministerio de Industrias del 26 de julio de 1979, la línea demarcatoria por error ha incluido áreas pertinentes a los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto" que se encontraban intervenidas en base a los Convenios de Consorcio de Reforestación celebrados en 1972

y 1973, inobservándose el precepto del artículo 1 del Acuerdo del Ministerio de Agricultura y Ganadería N° 0259-A del 12 de agosto de 1975;

Que, Aglomerados Cotopaxi S.A. el 20 de junio de 1996 mediante oficio N° M.8-688-96, atendiendo lo solicitado por el Directorio del INEFAN en sesión celebrada el 9 de mayo de 1996, ha presentado una carta de compromiso referente al manejo de la zona correspondiente a los Convenios de Consorcio Forestal cuya reivindicación reclama, estableciéndolas como zonas de amortiguamiento del límite con el Parque Nacional Cotopaxi y del Área de Recreación El Boliche; y, asegurando el aprovechamiento sustentable de dichas áreas;

Que, la Dirección de Asesoría Jurídica del INEFAN ha emitido Informe Jurídico favorable a la solicitud de Aglomerados Cotopaxi S.A. en oficios Nos. DAJ-01335 del 25 de abril de 1996 y DAJ-01898 del 24 de junio de 1996;

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre.

Resuelve:

Art. 1.- Aprobar la solicitud presentada por Aglomerados Cotopaxi S.A. con Hoja de Trámite N° 11080 del 29 de marzo de 1996 y el 30 de abril de 1996 con oficio N° M.8-478-96, y con oficio de alcance N° M.8-573-96 del 21 de mayo de 1996, así como el compromiso de manejo referido en oficio N° M.8-688-96 del 20 de junio de 1996; y disponer la fijación del límite del Parque Nacional Cotopaxi y del Área de Recreación El Boliche en la parte correspondiente a los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto" con sujeción a los títulos de propiedad legalmente exhibidos por Aglomerados Cotopaxi S.A., quedando expresamente excluidos del Parque Nacional Cotopaxi y del Área de Recreación El Boliche los predios "Caspi Santa Catalina" y "Churopinto" de propiedad de Aglomerados Cotopaxi S.A.

Art. 2.- Recomendar a la Dirección Ejecutiva del INEFAN la ampliación de los límites del Parque Nacional Cotopaxi y Área de Recreación El Boliche en áreas actualmente colindantes que no pertenezcan a propietarios privados o centros poblados y otras no intervenidas por acción del hombre.

Art. 3.- La Dirección Ejecutiva del INEFAN dispondrá el levantamiento planimétrico de las áreas referidas en la presente Resolución y cuya línea demarcatoria es objeto de rectificación, teniéndose en cuenta a su vez las disposiciones de la Resolución N° 059 DE del 25 de diciembre de 1995.

Notifíquese y publíquese.-

Dado en Quito, a 4 julio de 1996.

f) Ing. Mariano González Portés, Ministro de Agricultura y Ganadería, Presidente del Directorio.

f) Jorge Barba González, Ing. Dipl., Director Ejecutivo del INEFAN, Secretario del Directorio.

Certifico que es fiel copia del original.

f) Javier Estrella, Encargado del Archivo.

8 de agosto de 1996.

Anexo B: Entrevista

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS	
N° de registro: 1 Enero de 2011	Fecha de la Entrevista: 22 de
Tema : Bosque Protector “Sendero de Palo Santo”	
Informante: Abogado Enrique Maridueña Garaicoa (Presiente de la fundación Ecosalud)	
TRANSCRIPCIÓN	
<p>(Datos Históricos) Existe un plan de manejo del bosque que la exigió la resolución del consejo cantonal de febrero 1996 lo declararon área de exclusión habitacional y le encargaron a la fundación la labor de reforestar lo único que había eran los arboles primitivos solo era una cantera luego lo utilizaban como basurero.</p> <p>Los incendios ustedes pueden ver que tenemos la calle llena de huecos porque la empresa Interagua está haciendo un nuevo tendido y justamente este es otro capítulo yo tengo un terreno allá abajo en posesión precisamente desde 1989 que la junta de beneficencia a quienes le compramos esa parte y nos cedió ese terreno para hacer la primera área verde antes de que este el bosque hicimos otra área verde allí pero la idea era hacer una cisterna porque no había agua teníamos que halar con bomba para el año del 2007 vino la empresa Interagua querían hacer una estación de bombeo yo les ofrecí lugar diciéndoles hagamos un comodato primero se los arrendaba eso si que ellos pongan hidrantes para los incendios forestales aceptaron incluso mandaron a cortar un árbol que yo tenía de guachapelí pero justo para el 5 de agosto del 2010 recibimos la notificación del municipio que nos estaban expropiando lo que habíamos dado de forma muy generosa digámoslo así quien había pedido la expropiación era Interagua a Ecapag que desde entonces hemos estado en una lucha legal que supuestamente ellos quieren hacer a toda costa la estación de bombeo por ultimo yo les he dicho háganlo pero que me aseguren el talud que se encuentra allí el alcalde ha dado aparentemente luz verde que arreglemos con Interagua pero lo único que se ha pedido aparte de que estabilicen el talud es que pongan hidrantes para los incendios pero que les cuesta poner un hidrante dentro del bosque.</p> <p>¿Qué los incentivo a crear la Fundación Ecosalud? En el año 1989 que nos cambiamos aquí con mi familia comenzamos a ver como se estaba depredando este lugar inclusive había los traficantes de tierra en ese entonces tenían proyectado implantar cuarenta a sesenta casas sin servicios de aguas servidas lo cual iba a afectar no solo al acueducto de 2000 pulgadas y 50 pulgadas que pasa junto al bosques sino las casas de Urdesa norte eso nos obligo sobre todo a los habitantes de Urdesa de abajo a reunirnos y formar esta fundación que se llama Ecosalud realizamos</p>	

los trámites ante el municipio para conseguir que lo declararan área de exclusión habitacional en la época del alcalde Febres Cordero se dieron problemas la pelea fue dura con los traficantes de tierra porque ellos no renuncian a sus ambiciones no entendían que nosotros justamente queríamos rescatar esta área nos preocupábamos de ver que no se hacía nada ni había ninguna identidad ni del gobierno comenzamos por propia iniciativa la reforestación cada árbol que usted ve son sembrados por mí y con un empleado que tenía eh regado tuve que sacar una manguera de mi casa y los regábamos todos los días.

¿Cuántas personas conforman la Fundación Ecosalud?

Ecosalud lo conforman catorce personas pero ellos no viven aquí los únicos miembros que están al frente son mi esposa y yo dos personas de la tercera edad yo tengo 67 años y mi esposa 65 nosotros estamos al frente Ab. Enrique Maridueña Garaicoa y Paulina María Orrantía Aray Presidente y Vicepresidenta de la Fundación.

¿Cómo se ha hecho presente el municipio ante la situación actual del bosque?

En Septiembre del 2007 el consejo actual presidido por el alcalde Jaime Nebot dicto una ordenanza en la que declara esto como área municipal pero lamentablemente tengo que decirlo la alcaldía no ha hecho nada por el bosque mas allá de ofrecimientos y poner cercas lo único que a veces se manda es la empresa eléctrica que pode las ramas de los árboles para que no interfiera con los cables. Además tengo que decirle con un poco de tristeza y de indignación que el Alcalde prohibió que vinieran los tanqueros a regar antes lo hacían pero su justificación a esto es que está bajo el cargo de la fundación por un lado lo declaran municipal y por otro dicen que esto es de la fundación y por lo tanto somos nosotros que estamos encargados de cuidar y ver por el mantenimiento del bosque.

¿Quién realiza el mantenimiento del Bosque?

El mantenimiento lo hacemos con mis alumnos de la universidad Laica cada verano vienen alumnos de los respectivos cursos que yo doy de la facultad de jurisprudencia ayudarnos a recoger basura y así se ha mantenido y se mantiene a base de autogestión y buena voluntad.

¿Cómo se producen los incendios y cada cuando tiempo?

En la época del verano sea por las condiciones físicas del bosque que es seco y por las personas que botan basura o jóvenes que ingresan al bosque para consumir drogas durante el año en la época de verano tenemos entre 3 o 4 incendios en el 2010 tuvimos uno grande en la cual parte posterior del bosque fue la más afectada.

¿Qué nos puede decir acerca de las peregrinaciones a la gruta de la virgen de las Mercedes?

La gruta de la virgen la hicimos nosotros solo a base de autogestión mi esposa y yo conseguimos los materiales y se hizo la gruta las peregrinación la gente a veces viene la idea de poner la gruta de la Virgen de las Mercedes además de la fe era que allá un poquito de respeto de los traficantes de tierras de aquel entonces se ha conseguido de alguna manera esto está protegido es un pulmón verde en la ciudad.

En cuanto a la seguridad del bosque ¿Existe un control de parte de la policía?

La policía sabe dar vueltas pero más viene porque hace visitas de su conveniencia cercanas al lugar pero uno los llama y les dice el bosque palo santo y dicen no lo conocerlo se suelen dar robos a las afueras del bosque ya que ese sector es oscuro y personas se esconden en el interior del bosque.

Anexo C: Ficha de atractivo del Ministerio de Turismo del Ecuador

			
REGISTRO DE ATRACCIONES TURÍSTICAS			
HUAPAYANIN NAWU LE AKA UJIN UJIN MINISTERIO DE TURISMO			
1. DATOS GENERALES			
ENCUESTADOR: Nade Gserres, Maira Jiménez, Emilio Morio	FIGURA: COLI		
SUPERVISOR/AVALUADOR: M.Sc. Wilmer Cavachre	FECHA: 13/11/2010		
NOMBRE DEL ATRACTIVO: Bosque protector "El Serrucho de Palo Santo"			
PROPIETARIO: Municipio de Guayaquil			
CATEGORÍA: Sitios Naturales	TIPO: Bosques	SUBTIPO: Muy Seco Tropical	
2. UBICACION		LONGITUD	
PROVINCIA: Guayas	CANTÓN: Guayaquil	LOCALIDAD: Cda. Ubarro	
CALLE: Av. Las Aguas	NÚMERO:	TRANSVERSAL:	
3. CENTROS URBANOS MÁS CERCA DEL ATRACTIVO			
NOMBRE DEL POBLADO: Durán		DISTANCIA (km): 4 Km	
NOMBRE DEL POBLADO: Samborombón		DISTANCIA (km): 32 Km	

<p>4 USOS (SIMBOLISMO)</p> <p>Entre, sus principales usos actuales se considera acontecimientos esporádicos programados por el grupo de restauración Suraq Alpax ORGANIZACIÓN Y CUMPLIMIENTO (ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS)</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>5 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACCINO</p> <p>ALTERADO <input type="checkbox"/> NO ALTERADO <input type="checkbox"/></p> <p>DETERIORADO <input checked="" type="checkbox"/> CONSERVADO <input type="checkbox"/></p> <p>EN RIESGO <input type="checkbox"/> EN RIESGO DE DETERIORO <input type="checkbox"/></p> <p>CAUSAS: Entre los años 1994 y 2010, debido a la combustión que se produce por ser un bosque y encontrar restos de plantas de vidio en conjunto del mal uso que los visitantes hacen de la misma, para lo que se han producido varios incendios, de los cuales no hay registros, ser lo último que se registró en el pasado mes de octubre de 2010.</p>
<p>VALOR</p>	<p>5.1 PATRIMONIO (Atrativos Culturales)</p> <p>Nombre _____</p> <p>Fecha de Datación: _____</p> <p>Categoría: <input type="checkbox"/> Patrimonio de la Humanidad <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Patrimonio del Ecuador</p>
<p>EXTRÍNSECO</p>	<p>6 ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ENTONO</p> <p>ALTERADO <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERADO <input type="checkbox"/></p> <p>DETERIORADO <input type="checkbox"/> CONSERVADO <input type="checkbox"/></p> <p>EN RIESGO <input type="checkbox"/> EN RIESGO DE DETERIORO <input type="checkbox"/></p> <p>CAUSAS: Debido a los incendios se pierden gran cantidad de vegetación y se señalan especies de aves diferentes a las que se encuentran.</p>
<p>CALIDAD</p>	

	RJAS DE BUBES DE SERVICIOS AGRICOLAS
	NOMBRE DE LA RUA DISTRITO CANTON PROVINCIA DISTRITO DISTRITO DISTRITO
A	DESDE HASTA: FRECUENCIA DISTANCIA
P	AGUA
O	FOTABLE <input checked="" type="checkbox"/> ENTUBADA <input type="checkbox"/> TRAVADA <input type="checkbox"/> DEFOZO <input type="checkbox"/> NO EXISTE <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> ENERGIÁ ELÉCTRICA SISTEMA INTERCONECTADO <input checked="" type="checkbox"/> GENERADOR <input type="checkbox"/> NO EXISTE <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>
Y	ACANTRILLADO
O	RED PÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> FOSOCIEGO <input type="checkbox"/> FOSOSEPTICO <input type="checkbox"/> NO EXISTE <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> FRECUO S <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ENTRADA LIBRE <input checked="" type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> Observación: _____ _____ _____
	LA ASOCIACION CON LOS SERVICIOS
	NOMBRES _____ DISTANCIA _____
	EL DISTRITO DE LA RUA
	LOCAL <input type="checkbox"/> NACIONAL <input type="checkbox"/> PROVINCIAL <input type="checkbox"/> INTERNACIONAL <input type="checkbox"/> Otros: _____
	Certifico que los datos constantes en estas hojas son verídicos _____ FIRMA: SUPERVISOR BALBUENA

7. INGRESOS CURVALES Y DE ACCESO

TIPO	SUBTIPO	ESTADOS DE LAS VIAS			TRANSPORTE	RECIBIDOS			EMPRESA DE ACCESO
		B	R	M		DIA	SEMANA	MESES	
TERRESTRE	ASfaltado	X			Bus			X	DASALADO
	Gravel				Autonómicos			X	35 días
	Empedrado				4x4				DASALADOS
	Sendero				IRV				Culturas Dahño Dahñ
ACUÁTICO	MARTIMO	X			BRU				Nauras
					BOE				
					CAVA				
	FLUVIAL				OROS			X	FORSALEDA
AEREO					AMON				Culturas Dahño: 6am
		X			AMONEA				Dahñ: 6am
					HELICOPTEROS				Nauras

Observaciones: Las calles en el trayecto para mantenerlas en la categoría de otros los visitantes pueden acceder caminando en bodegas

A P O Y O

Anexo D: Diseño de la encuesta

 <p data-bbox="365 619 584 693">FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR ESPOL</p>	<h1 data-bbox="690 525 958 598">LICTUR</h1>	<p data-bbox="1079 598 1323 630">Diciembre de 2010</p>
---	---	--

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

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

Pregunta 1. ¿Ha visitado el Bosque Palo Santo?

- 1. Si
- 2. No

Pregunta 2. Género

- 1. Masculino
- 2. Femenino

Pregunta 3. Edad

- 1. Entre 14 y 18 años
- 2. 18 a 25 años
- 3. 25 - 30 años
- 4. 30 – 45 años
- 5. 45 – 50 años

Pregunta 4. ¿Cuál es su nivel de estudio?

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

Pregunta 5. ¿Cómo va usted al Bosque Palo Santo?

- 1. Solo
- 2. Acompañado
- 3. En un grupo organizado

Pregunta 6. (Si contesto 4.2) Las personas con las que visita el lugar son:

- 1. Familiares
- 2. Compañeros de trabajo
- 3. Grupo de estudio
- 4. Amigos

Pregunta 7. Con cuántas personas visita el BPS ?

- 1. 1 -3
- 2. 4-7
- 3. 8-10
- 4. 11 y más

Pregunta 8. ¿Cuál es su lugar de procedencia?

Pregunta 9. ¿Qué lo motivo a visitar el lugar?

Pregunta 10. ¿Qué actividades realiza cuando visita el BPS?

Pregunta 11. ¿Cuánto tiempo permanece en el lugar?

- 1. Menos de 10 minutos
- 2. 30 Minutos
- 3. 1 -2 Horas
- 4. 2-4 horas

Pregunta 12. ¿Qué medio de transporte utiliza para llegar al lugar?

- 1. Ninguno
- 2. Carro particular
- 3. Transporte público terrestre
- 4. Otro ¿Cuál?

Pregunta 13. ¿Qué considera usted es lo más importante del Bosque Palo Santo?

Pregunta 14. De lo que ha observado hasta el momento ¿Qué piensa que le falta al bosque para ser considerado como un espacio natural recreativo?

Pregunta 15. Por favor indique su grado de satisfacción con los aspectos que planteamos a continuación. Califíquelos de 1 a 5 donde 5 es excelente y 1 es muy malo.

ACTIVIDADES	1	2	3	4	5
1. Calidad de las actividades que se pueden realizar					
2. Limpieza del lugar					
3. Señalización del lugar					
4. Seguridad del destino					

Pregunta 16. Si de las anteriores respuestas algunas fueron regulares, malas o muy malas, indique ¿Qué falla encontró?

1. Calidad de las actividades que se realizan

2. Limpieza del lugar

3. Señalización del lugar

4. Seguridad del destino

Pregunta 17. ¿Está dispuesto a regresar al lugar?

1. Si
 2. No

¿Por qué?

Pregunta 18. Agregue algún comentario que considere importante

Encuesta realizada por _____

Fecha _____

Lugar de realización de la encuesta _____

Anexo E: Matriz de Leopold

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"
Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Importancia

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES		
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima				Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre		Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo
Facilidades Turísticas	Alfueria de visitantes	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Generación de aguas residuales	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Eliminación y Tratamiento de desperdicios	Generación de desechos sólidos	1	1	2	2	3	3	3	2	3	3	2
	Circulación vehicular particular	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Mantenimiento	Ausencia de control de maleza	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1
	Ausencia de control de plagas	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1
Infraestructura Local	Urbanización / Zonas residenciales	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Valoración
Alta (3)
Media (2)
Baja (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"
Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Ocurrencia

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	COMPONENTES											
	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES		
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima	Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre	Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje	Zonas de esparcimiento	Seguridad industrial y salud ocupacional	
Facilidades Turísticas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Eliminación y Tratamiento de desperdicios	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
Movilización	2	1	3	3	3	3	3	1	3	3	3	
Mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Infraestructura Local	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2	
	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Valoración
Regional (3)
Local (2)
Puntual (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Duración

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS		SOCIALES				
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima				Afectación de hábitats	Flora terrestre		Fauna terrestre	Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje
COMPONENTES AMBIENTALES ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES													
	Facilidades Turísticas	2	2	2	3	1	1	1	2	1	1	1	
	Eliminación y Taratamiento de desperdicios	Afluencia de visitantes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Generación de aguas residuales	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1
	Movilización	Generación de desechos sólidos	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
		Circulación vehicular particular	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1
	Mantenimiento	Ausencia de control de maleza	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1
		Ausencia de control de plagas	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	1
	Infraestructura Local	Urbanización / Zonas residenciales	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Valoración
 Permanente (3)
 Media (2)
 Corta (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"
Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Reversibilidad

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES			
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima				Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre		Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje
Facilidades Turísticas													
Eliminación y Tratamiento de desperdicios	Afluencia de visitantes	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
	Generación de aguas residuales	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
Movilización	Generación de desechos sólidos	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Circulación vehicular particular	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Mantenimiento	Ausencia de control de maleza	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1
	Ausencia de control de plagas	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Infraestructura Local	Urbanización / Zonas residenciales	1	2	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1

Valoración
Irreversible (3)
Parcial (2)
Reversible (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Extensión

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES		
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima				Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre		Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo
Facilidades Turísticas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Eliminación y Tratamiento de desperdicios	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Movilización	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mantenimiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Infraestructura Local	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Valoración
 Importante (3)
 Regular (2)
 Escasa (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"

Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Perturbación

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES		
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima				Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre	Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje
Facilidades Turísticas	Afluencia de visitantes	1	2	2	2	2	2	1	3	1	1	1
	Eliminación y Tratamiento de desperdicios	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	1
Movilización	Generación de desechos sólidos	2	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2
	Circulación vehicular particular	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mantenimiento	Ausencia de control de maleza	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	2
	Ausencia de control de plagas	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	2
Infraestructura Local	Urbanización / Zonas residenciales	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	1

Valoración
 Permanente (3)
 Media (2)
 Corta (1)

Estudio de Impacto Ambiental del bosque protector "El sendero del Palo Santo"
Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales: Carácter

ACTIVIDADES - ACCIONES AMBIENTALES	COMPONENTES AMBIENTALES												
	AIRE			SUELO	FLORA	FAUNA	INTERESES HUMANOS			SOCIALES			
	Calidad de aire	Niveles de ruido y vibraciones	Microclima	Afectación de hábitats	Flora terrestre	Fauna terrestre	Calidad de espacios abiertos	Generación de empleo	Calidad visual y paisaje	Zonas de esparcimiento	Seguridad inistral y salud ocupacional		
Facilidades Turísticas	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eliminación y Taratamiento de desperdicios	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	-1	0	0	0	0
Movilización	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	0	-1	0
Mantenimiento	0	0	0	0	1	1	-1	1	-1	-1	0	-1	-1
Infraestructura Local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0

Valoración
Positivo (1)
Negativo (-1)
Neutro (0)