



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

LICENCIATURA EN TURISMO

***“EVALUACIÓN DEL USO RECREATIVO Y TURÍSTICO
DEL JARDÍN BOTANICO DE GUAYAQUIL”***

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

LICENCIADO EN TURISMO

Presentado por:

Ana Cristina Alvarado Macías

María Fernanda Azúa Briones

María Jesús Chamorro Peñaloza

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO

2010

AGRADECIMIENTO

Al Jardín Botánico de Guayaquil y sus colaboradores, por la valiosa información proporcionada para la elaboración de la tesis. Al M.Sc. Víctor Osorio por la ayuda y guía brindada en la elaboración del trabajo de tesis.

DEDICATORIA

Con mucho cariño principalmente a mis padres por su amor, apoyo y comprensión.

A mis hermanos por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.

A mi sobrina y sobrino, carruseles de risas, faros de mi alegría...

A ti, Mono Albino aunque por esta tesis renuncie a muchos sueños contigo Yo te la dedico con todo mi corazón. Nunca te olvidaré...

A mis amigos, los que han pasado y los que se han quedado.

Mi triunfo es el de todos ustedes, ¡los amo!

Ana Cristina Alvarado

DEDICATORIA

A Dios.

A mis padres por el apoyo recibido en mi formación personal y profesional.

A mi novio Andrés por estar siempre a mi lado y ser un soporte en mi vida.

Ma. Fernanda Azúa Briones

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este proyecto a los tres motores de mi vida, Dios y mis padres, a mi madre en especial por el apoyo incondicional y todas esas frases de aliento que me dio cuando quería desfallecer.

Ma. Jesús Chamorro.

TRIBUNAL DE GRADO

M. Sc. Víctor Osorio

Director de Tesis

M. Sc. José Chang

Delegado del Decano

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)

Ana Alvarado

Ma. Fernanda Azúa

Ma. Jesús Chamorro

RESUMEN

El presente proyecto de tesis se ha llevado a cabo con el fin de evaluar el uso Turístico del Jardín Botánico de Guayaquil para llegar a saber cuál es el estado actual, tanto de sus instalaciones, servicios que ofrece, número de personas que lo visitan diariamente y qué tipo de personas son las interesadas en visitarlo y porqué.

Para lo anterior expuesto planteamos los siguientes objetivos específicos:

1. Conocer las actividades y calidad de instalaciones que tiene el Jardín Botánico de Guayaquil.
2. Levantar información relativa a su entorno.
3. Realizar una evaluación del aprovechamiento turístico por medio de encuestas.
4. Calcular el uso efectivo y los impactos que se dan en el Jardín Botánico.

Este proyecto se ha realizado bajo la hipótesis de que el estado actual de las instalaciones del Jardín Botánico de Guayaquil se reflejaría en el número de visitas que recibe.

El proyecto consta de tres capítulos donde en el primero se da información detallada de las características generales del Jardín Botánico tales como su reseña histórica, ubicación geográfica, entorno, inventario de sus especies, actividades que en él se desarrollan, elaboración de ficha para inventario de Atractivos Turísticos del MINTUR y se analizó la oferta turística del Jardín Botánico de Guayaquil, es decir el estado de sus instalaciones como los senderos, señalética, servicios sanitarios, bar, etc.

Para la elaboración del segundo capítulo se empleó una encuesta de campo, cuyo resultado permitió analizar la demanda turística actual, obteniendo de tal manera fundamentos para determinar la calidad de los productos y servicios turísticos del lugar así como sus recomendaciones y sugerencias. Posteriormente se detallan los resultados obtenidos y el análisis propio de cada una de las preguntas formuladas en las encuestas, para conocer cuántas personas estarían dispuestas a visitar el Jardín Botánico.

Finalmente en el tercer capítulo se ha realizado la evolución del uso turístico – recreativo mediante dos herramientas tales como La Matriz de Causa – Efecto y Capacidad de Carga.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	VII
INDICE GENERAL	X
ABREVIATURAS	XII
SIMBOLOGÍA.....	XIII
ÍNDICE DE TABLAS	XIV
INDICE DE FOTOS	XV
INDICE DE FIGURAS	XVII
INDICE DE GRAFICOS	XVIII
INDICE DE ANEXOS	XIX
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 CARACTERISTICAS GENERALES DEL ATRACTIVO.....	4
1.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
1.1.2 MAPA	5
1.1.3 MEDIOS DE ACCESO.....	6

1.1.4 TRANSPORTACIÓN.....	6
1.1.5 ENTORNO NATURAL	7
1.2 USO TURÍSTICO.....	7
1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE.	7
1.2.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES TURÍSTICAS-RECREATIVAS.....	18
1.2.3 EVENTOS PROGRAMADOS	22
1.3 INVENTARIO DEL ATRACTIVO.....	23
1.3.1 FICHAS.....	28

CAPÍTULO II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA DEMANDA.	29
2.2 APLICACIÓN DE ENCUESTAS.....	30
2.3 NUMERO DE VISITAS.	39
2.4 PERFIL DEL VISITANTE.....	40¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO-RECREATIVO

3.1 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD DE CARGA.	41
3.1.1 CAPACIDAD DE CARGA FÍSICA.....	41
3.1.2 CAPACIDAD DE CARGA EFECTIVA.	47
3.2 ESTUDIO DE IMPACTOS AMBIENTALES.	58
3.3 ESTUDIO DE IMPACTO SOCIAL.....	65
CONCLUSIONES.	67
RECOMENDACIONES.	69

ANEXOS	70
BIBLIOGRAFÍA	92

ABREVIATURAS

CCF	Capacidad de Carga Física
CCR	Capacidad de Carga Real
CCE	Capacidad de Carga Efectiva
CM	Capacidad de Manejo
S	Superficie
CR	Coefficiente de Rotación
RA	Relación de área no aprovechable
FC	Factor de Corrección
UCM	Unidad de Condición de Manejo

SIMBOLOGÍA

Vtes	Unidades de Visitantes
Vtas	Unidades de Visitas al día
m ²	Unidades de área

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA NO. I: EQUIPAMIENTO DEL JARDÍN BOTÁNICO	8
TABLA NO. II: INVENTARIO DE FLORA DEL JARDIN BOTANICO DE GUAYAQUIL	24
TABLA NO. III: INVENTARIO DE FAUNA DEL JARDIN BOTANICO DE GUAYAQUIL	28
TABLA NO. IV: PREPARACIÓN ACADEMICA	31
TABLA NO. V: LUGAR DE RESIDENCIA.....	32
TABLA NO. VI: MEDIOS DE CONOCER EL JARDIN BOTANICO.....	33
TABLA NO. VII: QUE DEBERIA MEJORAR EN EL JARDIN BOTANICO.....	34
TABLA NO. VIII: NIVEL DE SATISFACCION DEL PRODUCTO	35
TABLA NO. IX: VOLVERIA AL JARDIN BOTANICO.....	36
TABLA NO. X: COMENTARIOS	37
TABLA NO. XII: DE NO CONOCER EL JARDIN BOTANICO, LE GUSTRIA CONOCERLO Y POR QUE	38
TABLA NO. XIII: ¿POR QUÉ?	38
TABLA NO. XIV: JERARQUIZACION.....	60
TABLA NO.13: COMPONENTES AMBIENTALES	61

ÍNDICE DE FOTOS

FOTO No. 1 UBICACION DE LUGAR	6
FOTO No. 2 GUÍA DEL JARDÍN BOTÁNICO.....	9
FOTO No. 3 BOSQUE SECO TROPICAL.....	9
FOTO No. 4 ENTRADA PRINCIPAL.....	10
FOTO No. 5 MEMORAL.....	10
FOTO No. 6 ORQUIDIAREO.....	11
FOTO No. 7 ARBOLES MADERABLES	11
FOTO No. 8 ESTANQUE DE TILAPIAS	12
FOTO No. 9 EXHIBICION DE ROCAS	12
FOTO No. 10 CULTURAS ANTIGUAS.....	13
FOTO No. 11 AUDITORIO	13
FOTO No. 12 MIRADOR	14
FOTO No. 13 BAR	14
FOTO No. 14 VENTA DE RECUERDOS	15
FOTO No. 15 CACTUS	15
FOTO No. 16 PALMAS.....	16
FOTO No. 17 ESTANQUE	16
FOTO No. 18 CABOS COMANDO.....	17
FOTO No. 19 BONSAIS	18
FOTO No. 20 LEPIDOPTARIO.....	0

FOTO No. 21 MONO ARDILLA.....	21
FOTO No. 22 ORQUIDEA.....	23
FOTO No. 23 BAMBI	62
FOTO No. 24 LLAVE HIDRÁULICA AUTOMÁTICA	63
FOTO No. 25 TACHOS DE RECICLAJE	64
FOTO No. 26 GRUPO DE ESTUDIANTES	64

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA NO. 1 ÁREA TOTAL DEL ESTACIONAMIENTO	51
FIGURA NO. 2 ÁREA DE UN	51
FIGURA NO. 3 ÁREA DE UN CUADRADO.....	52
FIGURA NO. 4 ÁREA DE UN RECTÁNGULO	52
FIGURA NO. 5 ÁREA DE UN TRIANGULO I	53
FIGURA NO. 6 ÁREA DE UN TRIANGULO II	54
FIGURA NO. 7 ÁREA DE UN TRIANGULO III.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1 NIVEL ACADEMICO.....	31
GRÁFICO No. 2 LUGAR DE RESIDENCIA	32
GRÁFICO No. 3 MEDIOS DE CONOCER EL JARDÍN BOTÁNICO	33
GRÁFICO No. 4 QUE DEBERIA MEJORAR EN EL JARDÍN BOTÁNICO.....	34
GRÁFICO No. 5 NIVEL DE SATISFACCION DEL PRODUCTO	35
GRÁFICO No. 6 VOLVERIA AL JARDIN BOTANICO	36
GRÁFICO No. 7 COMENTARIOS	37
GRÁFICO No. 8 DE NO CONOCER EL JARDÍN BOTÁNICO. LE GUSTARÍA CONOCERLO Y POR QUE.....	38
GRÁFICO No. 9 ¿POR QUÉ?	39

ÍNDICE DE ANEXO

ANEXO NO. A MODELO DE ENCUESTA	70
ANEXO NO. B MATRIZ DE INTENSIDAD.....	75
ANEXO NO. C MATRIZ DE EXTENSIÓN (EX)	76
ANEXO NO. D MATRIZ DE DURACIÓN (D).....	77
ANEXO NO. E MATRIZ DE CARÁCTER DEL IMPACTO AMBIENTAL (SIGNO) POSITIVO O NEGATIVO	78; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO NO. F MATRIZ DE MAGNITUDES DE IMPACTO (M).....	79
ANEXO NO. G MATRIZ DE REVERSIBILIDAD (RV)	80
ANEXO NO. H MATRIZ DE RIESGOS (RG).....	81
ANEXO NO. I MATRIZ DE INDICE DE IMPACTO AMBIENTAL (VIA).....	82; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO NO. J SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	83
ANEXO NO. K MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL	84; ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
ANEXO NO. L FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS.....	85

INTRODUCCIÓN

El Ecuador es considerado como el país con mayor diversidad biológica por unidad de área en América latina. Desde un punto de vista geográfico, Ecuador es un país pequeño. No obstante, está caracterizado por su singular topografía y las condiciones ambientales generan una impresionante diversidad de ecosistemas naturales, a las cuales se han adaptado distintas especies y variedades de plantas y animales.

El Catálogo de Plantas Vasculares del Ecuador (P. Jorgensen y S. León, 1999), incluye 16.087 especies de plantas. De ese total, 15.306 son nativas y 4.173 son endémicas del Ecuador.

La región de la Costa comprende aproximadamente 150 Km. de ancho desde las faldas del lado occidental de la Cordillera de los Andes, hasta la costa del Océano Pacífico. Una cordillera con una altitud entre 400 y 600 m. con algunas elevaciones que llegan hasta 800 m., se extiende desde el norte hasta el Golfo de Guayaquil en el sur, en forma paralela a la costa en una longitud de 350 Km.

Entre estas dos cordilleras, bajo la Línea Ecuatorial, se encuentra la Cuenca del Río Guayas, y en la desembocadura de éste río está la ciudad de Guayaquil, la más grande del Ecuador y el principal puerto. La influencia de las Corrientes Marinas en la costa y las características geológicas mencionadas han determinado la formación de diversos tipos de bosques en la Costa con una alta diversidad de especies botánicas.

Esta riqueza botánica es parte de la megadiversidad de éste país que abarca también a los insectos, aves, mamíferos, etc. cuya importancia nos obliga a una permanente preocupación por su conservación y propagación, razón fundamental por la que desde el 28 de Mayo de 1938, el M. I. Concejo Cantonal de Guayaquil aprobó la ordenanza creando el Jardín Zoológico y Bosque Municipal y con ello así mismo otras iniciativas que lamentablemente no se hicieron realidad.

Sin embargo, la Asociación Ecuatoriana de Orquideología, fundada el 17 de Septiembre de 1974, incluye en su Estatuto la obligación de “mantener un Campo de Cultivo de Orquídeas”, por lo cual solicitó a la M. I. Municipalidad de Guayaquil, le autorice gestionar la consecución del terreno y le delegue la responsabilidad de construir un Orquideario-Jardín Botánico, lo cual fue aceptado el 20 de Febrero de 1979, siendo Alcalde el señor

Antonio Hanna Musse. Gracias a ello, el Jardín Botánico de Guayaquil se comenzó a construir.

A través de este trabajo de investigación se pretende obtener resultados por medio de la evaluación de este hermoso lugar que representa la flora Guayaquileña y de la costa en general, y mediante la obtención de estos datos dejar información relevante y llamar la atención de futuros investigadores interesados en rescatar este sitio para volver a colocarlo entre las primeras opciones de visitas en Guayaquil.

CAPÍTULO 1

1 INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Características Generales del Atractivo

En 1979, la Municipalidad de Guayaquil delegó a la Asociación Ecuatoriana de Orquideología la responsabilidad de construir el "Jardín Botánico". La Asociación ubica un terreno de aproximadamente 5 Hectáreas, a 60 m. sobre el nivel del mar, en el norte de la ciudad, en las colinas del sitio denominado Cerro Colorado (actualmente urbanización las Orquídeas). Los propietarios del terreno; la familia Kozhaya, apoyan el proyecto autorizando la ocupación del área, lo que permite iniciar su inmediata construcción.

Desde entonces, con el generoso aporte de sus miembros, los amigos de la naturaleza y la empresa privada, se desarrolla el proyecto, que si bien está concluido en su totalidad, se inauguró el 16 de septiembre de 1989. Desde entonces el Jardín Botánico recibe

anualmente a miles de estudiantes y personas particulares que gozan y admiran la extensa y variada vegetación y a su vez protege una numerosa avifauna natural.

1.1.1 Ubicación Geográfica

El Jardín Botánico está ubicado en el bosque protector del Cerro Colorado, cuenta con 5 hectáreas de terreno aproximadamente, se encuentra a 60 metros sobre el nivel del mar, en la provincia del Guayas, en la parroquia Tarqui, al norte de la ciudad de Guayaquil, hacia el lado oriental de la avenida Francisco de Orellana, a la altura de la urbanización Las Orquídeas.

Esto corresponde a los 79°59' de longitud oeste y 2°04' S de latitud sur.

1.1.2 Mapa

Foto No. 1: Ubicacion del Jardin Botanico



Guía de visitas de Jardín Botánico de Guayaquil

1.1.3 Medios de Acceso

Se puede acceder por la calle principal la Ave. Francisco Orellana Oriental, que es una vía de primer orden y la transversal es la calle 24. Siendo este su único medio.

1.1.4 Transportación

Debido a que se encuentra dentro de la urbe son accesibles al uso de transporte público-masivo tales como las Líneas 63 y 131 de la Cooperativa Orquídeas; y por supuesto transporte privado. Observando que, de acceder por medio del transporte público se

debe de considerar que para llegar realmente al Jardín Botánico solo se puede llegar, ya sea por medio de un carro particular o taxi. No es muy recomendable caminar hasta llegar al lugar.

1.1.5 Entorno Natural

El bosque seco Cerro Colorado tiene un clima tropical con una estación lluviosa que va desde diciembre hasta fines de abril con una precipitación anual media de 800 a 1300 milímetros y otra estación seca durante el resto del año.

Las temperaturas medias son fuertes, cercanas a un promedio de 27 ° C y la humedad relativa se establece entre el 70 y 90 % según la época. Las condiciones ambientales permiten una importante exhibición en forma natural a lo largo de todo el año.

1.2 Uso Turístico

1.2.1 Descripción del Equipamiento existente

Según la metodología para el inventario de atractivo turístico el Jardín Botánico se encuentra en la Categoría: Manifestaciones

Culturales, Tipo: Realizaciones Técnicas y Científicas y Subtipo:
Jardines Botánicos.

Tabla No.I: Equipamiento del Jardin Botanico

<i>PLANTA</i> <i>Equipamiento</i>	<i>Alimentación</i>	<i>Bar.</i>
<i>Instalaciones</i>	<i>Esparcimiento</i>	<i>Cabo Comando.</i> <i>Exposiciones Auditorio:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Exihicion de Rocas. • Culturas Antiguas. • Mariposas Disecadas de <i>America del Sur.</i> <i>Exposiciones Senderos:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Arboles Maderables. • Plantas Medicinales. • Palmas. • Captus. • Plantas Econimicas y • Frutales. • Lirios Acuáticos. <i>Exposición Animal:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema Amazónico.
	<i>Otros Servicios</i>	<i>Estacionamiento.</i> <i>Venta de Sourvenirs.</i> <i>Información Turística: Guianza</i>
	<i>Montaña</i>	<i>Mirador.</i> <i>Senderos.</i>
	<i>Generales</i>	<i>Auditorio.</i> <i>Orquidiario.</i> <i>Lepidoptario.</i> <i>Albarrada.</i> <i>Estanque.</i> <i>Baños.</i>

Fuente: Elaboración Propia 2010

Foto No. 2: Guia del Jardin Botanico



Guía de visitas de Jardín Botánico de Guayaquil

1. ESTACIONAMIENTO.
2. BOSQUE SECO TROPICAL. Esta área está conservada para demostración de la flora nativa de esta zona.

Foto No. 3: Bosque Seco Tropical



Fuente: Elaboración Propia 2010

- ENTRADA PRINCIPAL. Un gran letrero marca este sitio, donde esta ubicada la Caseta de Admisión.

Foto No. 4: Entrada Principal



Fuente: Elaboración Propia 2010

- MEMORAL. Adornada con las banderas de nuestro país y de la ciudad, se rinde homenaje perpetuo de agradecimiento a quienes han colaborado con esta obra.

Foto No. 5: Memorial



Fuente: Elaboración Propia 2010

5. **ORQUIDIARIO.** Exhibición de numerosas especies de orquídeas nativas del país, de importancia científica y de híbridos especialmente introducidos por la Asociación Ecuatoriana de Orquideología, debido a su interés comercial.

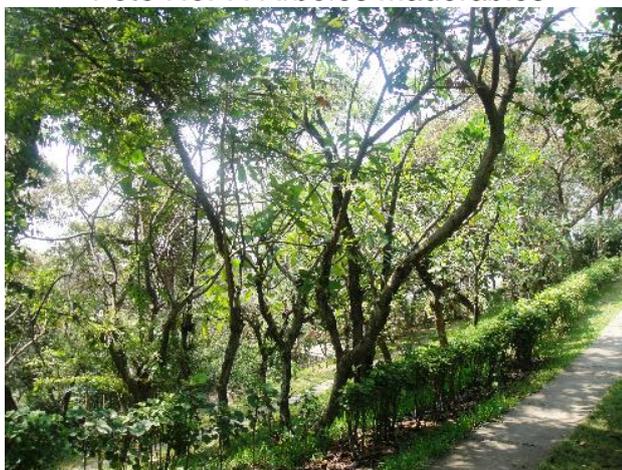
Foto No. 6: Orquidiario



Fuente: Elaboración Propia 2010

6. **ÁRBOLES MADERABLES.** A los lados del sendero de visitas se podrán admirar cientos de especies de árboles maderables y frutales.

Foto No. 7: Arboles Maderables



Fuente: Elaboración Propia 2010

7. ESTANQUE DE LAS TILAPIAS. De carácter ornamental con una pequeña cascada.

Foto No. 8: Estanque de Tilapias



Fuente: Elaboración Propia 2010

8. EXHIBICION DE ROCAS. Con nuestras recolectadas en diferentes regiones del país.

Foto No. 9: Exhibicion de Rocas



Fuente: Elaboración Propia 2010

9. CULTURAS ANTIGUAS. Grabados de culturas importantes de la época precolombina en los senderos peatonales.

Foto No. 10: Culturas Antiguas



Fuente: Elaboración Propia 2010

10. AUDITORIO. Con capacidad para 200 personas, donde se realizan conferencias, sesiones y exposiciones temporales. Actualmente presenta la “EXPOSICION DE LAS MARIPOSAS DE AMERICA DEL SUR”.

Foto No. 11: Auditorio



Fuente: Elaboración Propia 2010

11. PLANTAS ECONOMICAS Y FRUTALES. En esta sección se pueden apreciar algunas de las principales plantas de interés económico de nuestro país y de algunas frutas que están en peligro de extinción.

12. MIRADOR. Sitio de reunión con una vista panorámica de los ríos Daule y Babahoyo, afluentes del río Guayas donde el visitante también podrá disfrutar de la brisa y la paz de este sector.

Foto No. 12: Mirador



Fuente: Elaboración Propia 2010

13. BAR. Donde se pueden adquirir refrescos y refrigerios.

Foto No. 13: Bar



Fuente: Elaboración Propia 2010

14. VENTA DE RECUERDOS. Libros, laminas de plantas y flores, materiales relacionados con la jardinería y souvenirs.

Foto No. 14: Venta de Recuerdos



Fuente: Elaboración Propia 2010

15. CACTUS. Esta sección exhibe una colección con algunas muestras nativas de otros países.

Foto No. 15: Cactus



Fuente: Elaboración Propia 2010

16. PALMAS. Importante colección donde se puede observar la variedad que estas presentan.

Foto No. 16: Palmas



Fuente: Elaboración Propia 2010

17. ESTANQUE. Con una diversidad de plantas de lirios acuáticos, formando un pequeño ecosistema. En especial la Victoria Amazónica.

Foto No. 17: Estanque



Fuente: Elaboración Propia 2010

18. COLMENAS DE ABEJAS. Que además de ayudar en la polinización producen miel para beneficio de nuestros visitantes.
19. MARIPOSAS. El Proyecto Lepidoptario tiene la conservación y propagación de nuestras especies endémicas amenazadas por el uso indiscriminado de insecticidas.
20. ALBARRADA. Proyecto que espera la asignación de recursos económicos para su implementación.
21. PLANTAS MEDICINALES. Usadas en la medicina tradicional por el hombre del campo, fuente y origen de los medicamentos actuales.
22. CABOS COMANDO. Zona de juegos y entretenimientos para nuestros jóvenes visitantes.

Foto No. 18: Cabos Comando

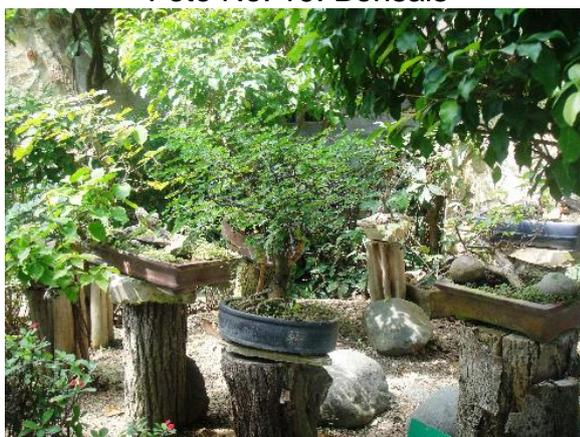


Fuente: Elaboración Propia 2010

1.2.2 Descripción de Actividades turísticas-recreativas

- Entrenamiento de estudiantes de Nivel Secundario: Los estudiantes son entrenados en un programa de Horticultura, el cual dura un mes de 8:30 a 12:30 de la mañana de lunes a viernes.
- Durante el mes que desarrollan las actividades son asistidas por los jardineros. Al término del entrenamiento se les entrega un certificado que les constituye un requisito previo para obtener el título de culminación la instrucción secundaria. El entrenamiento es gratuito.
- Exhibición bonsáis: Con la colaboración de coleccionistas y cultivadores de bonsáis se efectúa la exhibición de 58 árboles de diferentes especies.

Foto No. 19: Bonsais



Fuente: Elaboración Propia 2010

- Exhibición de plantas tropicales exóticas: Varios miembros de la Fundación prestan plantas de sus colecciones particulares para realizar una muestra de plantas exóticas poco comunes en nuestro medio.
- Exhibición de mariposas en el Malecón 2000: La Fundación Malecón 2000 adecúa un área del Malecón para exhibir mariposas vivas. Se instala una estructura con malla de sarán y un cuerpo de agua para proveer la humedad necesaria al ambiente y durante un mes se muestra al público visitante más de dos mil mariposas de 15 especies diferentes propias del bosque húmedo tropical, que fueron adquiridas a la empresa Heliconius cultivadora en el área de Mindo.

El Jardín Botánico participa en este evento adecuando el área de exhibición con especies vegetales que sirven para alimentar a las mariposas adultas, asesorando sobre el manejo de estas, en la elaboración de banners y museografías, interactuando con los estudiantes sobre el ciclo de las mariposas y promocionando el proyecto que desarrolla nuestra institución con las especies del Bosque seco.

Al término de la exhibición las mariposas vivas son colectadas y llevadas al Lepidoptario del jardín donde viven por el lapso de dos meses gracias a las condiciones ecológicas que posee el sector.

- Exposiciones en el Auditorio: Exposiciones de carácter nacional o local que se llevan a cabo todos los años, y que son organizados por la institución y por otras similares. También se presentan a los grupos de estudiantes que los visitan, programas especiales, audiovisuales, orientados a inducir a la conservación de nuestras especies y de nuestro medio ambiente. Básicamente ahí se realizan diferentes tipos de eventos nacionales e internacionales que periódicamente realiza la Asociación.
- Lepidoptario: Dotado de una cascada artificial que crea un microclima adecuado para las mariposas, además también hay un estanque donde se encuentran los peces KOI, se puede observar un jardín con plantas especialmente escogidas que son de las que se alimentan las orugas o donde ponen los huevos las mariposas adultas. Este lugar alberga a más de 20 especies de mariposas. Como proyecto en marcha desde hace 4 años se está estudiando el ciclo de vida de las mariposas.

Foto No. 20: Lepidoptario



Fuente: Elaboración Propia 2010

- Cabo Comando: Se encuentra una cabaña de descanso y se puede disfrutar de los juegos de cuerdas para ascenso descenso y equilibrio. Los jóvenes son los principales asistentes.
- Exhibición del Ecosistema Amazónico: Todas estas especies animales son propias de la Amazonía ecuatoriana. La mayoría de ellas fue donada por personas que se dan cuenta que no pueden cuidarlas. Los guías de la Fundación se encargan de educar a la gente para que no las compren.

Foto No. 21: Mono Ardilla



Fuente: Elaboración Propia 2010

1.2.3 Eventos Programados.

- Festival del Mango: Contando con el auspicio de la Fundación Mangos Ecuador y las Plantas Procesadoras de la fruta NATRADE y TERELSA, se realiza durante una semana la exhibición de las diferentes variedades de mangos que se cultivan en el litoral ecuatoriano, desde la época de la colonia conocidos como criollos hasta los que se exportan en la actualidad.

La muestra presenta 42 variedades y durante el evento los visitantes degustan fruta fresca y productos elaborados a partir de la misma, se presenta un video sobre la producción de mango en el Ecuador y se dicta charlas sobre el control de mosca de la fruta.

- Curso de guías del Jardín Botánico: Se dirige a estudiantes universitarios de Ciencias Naturales, Turismo y afines con una duración de 15 días donde se trata temas relacionados a Ecología, Flora, Fauna del Jardín Botánico, Culturas Antiguas, entre otros. Luego del mismo y aprobando la evaluación a la que se los somete pasan a formar parte del grupo de guías que reciben a los visitantes durante todo el año. Este curso se realiza entre los meses de Julio a Agosto.

- Tropiflora: Es una muestra de las especies Tropicales que se encuentran en el Jardín Botánico. Esta exposición es un medio de ayuda para la recaudación de fondos, a más de dar a conocer las distintas especies también el visitante las puede adquirir a precios módicos y así contribuir con la fundación Jardín Botánico de Guayaquil. Se realiza en el mes Septiembre expuestas en el Palacio de Cristal.

Foto No. 22: Orquidea



Fuente: Elaboración Propia 2010

1.3 Inventario del Atractivo

INVENTARIO DE LA FLORA DEL JARDÍN BOTÁNICO DE GUAYAQUIL

Tabla No.II: Inventario de la Flora del Jardìn Botànico de Guayaquil

<i>Familia</i>	<i>Nombre Científico</i>	<i>Nombre Común</i>
PTERIDOPHYTAS (<i>Helechos</i>)	<i>Acrostyrium</i> <i>Adiantum alarconianum</i> <i>Adiantum concinnum</i> H.& B.ex Willd <i>Asplenium nidus avis</i> <i>Asplenium serratum</i> Sw. <i>Camphyloneurum latum</i> Moore <i>Davallia mariesii</i> <i>Lygodium venustum</i> Sw. <i>Lygodium volubile.</i> <i>Nephrolepis exaltata</i> <i>Nephrolepis pendula</i> <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L) Link <i>Platyserium alcicornis</i> <i>Platyserium bifurcatum</i>	Helecho de manglar Helecho culantrillo Helecho culantrillo Helecho epifito Helecho epifito Helecho plastico Helecho sabanero Helecho piloso Cuerno de alce 0
ACANTACEAE	<i>Pachistachis lutea</i> <i>Beloperone gutata</i> Brandegeee <i>Thumbergia affinis</i> <i>Odontonema strictum</i> (Nees) Kuntze	Camaron amarillo Camaron Flores azules Flores rojas mariposas
AGAVACEAE	<i>Agave angustifolia marginata</i> <i>Agave americana marginata</i> <i>Agave americana</i> L. <i>Agave attenuata</i> <i>Aloe vulgaris</i> L. <i>Furcraea sellosa</i> C. Koch. <i>Yuca elephantipes</i> Regel. <i>Sansevieria trifasciata</i> Hort. <i>Sansevieria senegambrica</i>	Cabuya amarillo-verde Cabuya, penco Frailejon Sabila Cabuya mexicana Buquet de novia Lengua de suegra

AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera bettzickiana</i> (Regel) Standl. <i>Alternanthera mexicana</i> (Schlch) Hieron. <i>Alternanthera pubiflora</i> (Benth) Kuntze. <i>Celosia cristata</i> L.	Pata de paloma Escancel Escancel morado Cresta de gallo
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i> L. <i>Loxopterygium huasango</i> Spruce ex Engler <i>Manguifera indica</i> L. <i>Pistacia theberindum</i> <i>Spondias mombin</i> L. <i>Spondias purpurea</i> L.	Marañon Huasango Mango Pistacho Hobo, jobo Ciruelo
ANNONACEAE	<i>Annona muricata</i> L. <i>Annona cherimoya</i> L. <i>Annona squamosa</i> L. <i>Cananga odorata</i> (Lam) Hook & Thoms	Guanabana Chirimoya Anona Cananga
APIACEAE	<i>Eryngium foetidum</i> L.	Culantro de monte
APOCYNACEAE	<i>Allamandra cathartica</i> L. <i>Catharanthus roseus</i> (L) G. Don <i>Nerium oleander</i> L. <i>Plumeria alba</i> L. <i>Plumeria lutea</i> Jacq. <i>Plumeria rubra</i> L. <i>Stenmademia obovata var Mollis</i> (Benth) Woodson. <i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum	Turpial, copa de oro Chabela Laurel ornamental Suche blanco Suche amarillo Suche rosado Huevo de chivo Chirea
ARACEAE	<i>Aglaonema costatum</i> <i>Alocasia macrorrhiza</i> (L) Schott <i>Anthurium andreanum</i> Lindl. <i>Caladium bicolor</i> (Ait) Vent <i>Colocasia esculenta</i> (L) Schott <i>Dieffenbachia browmanii</i>	Millonaria Anturio Corazon de Jesus Papa china Millonaria

	<p><i>Dieffenbachia seguine (L) Schott</i></p> <p><i>Dieffenbachia picta superba</i></p> <p><i>Dieffenbachia dagense</i></p> <p><i>Dieffenbachia "Rud. Rochrs"</i></p> <p><i>Monstera deliciosa Liebm.</i></p> <p><i>Pistia stratoites L.</i></p> <p><i>Rhaphidoprora aurea</i></p> <p><i>Scindapsus aureus</i></p> <p><i>Spathiphyllum wallisii</i></p> <p><i>Syngonium podophyllum</i></p> <p><i>Xanthosoma roseum variegatum</i></p> <p><i>Xanthosoma sagittifolium (L) Schott</i></p>	<p>Millonaria</p> <p>Millonaria</p> <p>Chucha</p> <p>Millonaria blanca</p> <p>Costilla de Adan, Chirivaca</p> <p>Lechuga de agua</p> <p>Trepadora ver - amarillo</p> <p>Trepadora hojas pequeña</p> <p>Espatifilum</p> <p>Singonio</p> <p>Camacho blanco - verde</p> <p>Camacho verde</p>
ORCHIDACEAE	<p><i>Aspasia psitticina Rchb. f.</i></p> <p><i>Ascocenda Híbridos</i></p> <p><i>Brassavola nodosa (L) Lindl</i></p> <p><i>Brassia warscewiczii Rcbg. F.</i></p> <p><i>Brassia jipijapensis</i></p> <p><i>Bletilla striata (Thumb) Rchb. f.</i></p> <p><i>Cattleya maxima L.</i></p> <p><i>Catasetum expansum Rchb. F.</i></p> <p><i>Catasetum macroglossum Rchb. f.</i></p> <p><i>Cattleya trianaei L.& Rchb. f.</i></p> <p><i>Cattleya quadricolor Baten</i></p> <p><i>Cattleya warscewiczii Rchb. f.</i></p> <p><i>Cattleyas Híbridos</i></p> <p><i>Cycnoches lehmannii Rchb. F.</i></p> <p><i>Cymbidium sp.</i></p> <p><i>Dendrobiums Híbridos</i></p> <p><i>Dimerandra emarginata (G.F.Mey) Hoehne</i></p> <p><i>Encyclia aspera Lindl.</i></p>	<p>Flor de navidad</p> <p>Suelda con suelda</p> <p>Nido de gallinazo</p>

	<p><i>Encyclia chimborazoensis</i> Schtr.</p> <p><i>Epidendrum collare</i> Lindl</p> <p><i>Epidendrum secundum</i> Jacq.</p> <p><i>Epidendrum schomburgkii</i></p> <p><i>Gongora grossa</i> Rchb. f.</p> <p><i>Lockartia serra</i> Rchb. F.</p> <p><i>Lycaste</i> sp</p> <p><i>Laelia Híbridos</i></p> <p><i>Mormodes</i> sp.</p> <p><i>Maxilaria</i> sp.</p> <p><i>Notylia replicata</i> Rchb. F.</p> <p><i>Oncidium onustum</i> Lindl.</p> <p><i>Oncidium planilabile</i> Lindl.</p> <p><i>Oncidium stenotis</i> Rchb. F.</p> <p><i>Ornitocephalus manabina</i></p> <p><i>Pescatorea wallisii</i> Linden & Rchb. f.</p> <p><i>Peristeria elata</i> Hook</p> <p><i>Polistachia concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet</p> <p><i>Phalaenopsis Híbridos</i></p> <p><i>Psychopsis kramerianum</i> (Rchb) Juss</p> <p><i>Psygmorchis pusilla</i> (Sw.) Dodson & Dressler</p> <p><i>Rodriguesia strobelli</i></p> <p><i>Scaphyglotis</i> sp.</p> <p><i>Schomburchia tibicinis</i></p> <p><i>Sthanopea tricornis</i> Lindl.</p> <p><i>Trichocentrum tigrinum</i></p> <p><i>Vanilla pompona</i> Schiede</p> <p><i>Vandas Híbridos</i></p>	<p>Flor de Guayaquil</p> <p>Espiritu santo</p> <p>Vainilla</p>
--	---	--

Fuente: Jardín Botánico

INVENTARIO DE LA FAUNA DEL JARDÍN BOTÁNICO DE GUAYAQUIL

Tabla No.III: Inventario de la Fauna del Jardín Botánico de Guayaquil

Familia	Nombre Científico	Nombre Comun
ANATIDAE	<i>Anser Sp.</i>	<i>Ganzo</i>
CEBIDAE	<i>Cebus albifrons</i> <i>Cebus aspella</i> <i>Cebus capucinus</i> <i>Saimiri sciureus</i> <i>Saguinus furcicollis</i> <i>Saguinus graellsii</i> <i>Saguinus tripartitus</i>	<i>Capuchino Blanco</i> <i>Capuchino Negro</i> <i>Capuchino o Mico</i> <i>Mono Ardilla</i> <i>Chichico de Manto Rojo</i> <i>Chichico de Napo</i> <i>Chichico de Manto Dorado</i>
FAISANIDOS	<i>Gallus gallus</i> <i>Phasianus Colchicus</i>	<i>Gallina</i> <i>Faisan</i>
GYMNOTIDAE	<i>Electrophorus electricus</i>	<i>Anguila Electrica</i>
PODOCNEMIDIDAE	<i>Podocnemis expanasa</i>	<i>Charapa</i>
PSITACIDAS	<i>Aramacao</i> <i>Ara ararauna</i>	<i>Guacamayo</i> <i>Papagayo Azul</i>

Fuente: Elaboración Propia

1.3.1 Fichas (Ver Anexos)

CAPÍTULO 2

2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.1 Características Generales de la Demanda

Para llevar a cabo el análisis de la demanda realizamos un muestreo probabilístico – sistemático que consiste en conseguir un listado de los N elementos de la población y determinar el tamaño muestral n .

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

Donde N es el tamaño de la población total (14000), z el nivel de confianza asociada (2.58), p la proporción conservadora (0.85), q es (1-p) la proporción complemento de $p = 0.85$, e es el error máximo permitido (10%) y n el tamaño de la muestra (100).

2.2 Aplicación de encuestas

Siendo nuestro marco muestral 100 llevamos a cabo un cuestionario de 13 preguntas. En el cuestionario se realizaron preguntas abiertas y cerradas con el objetivo de conocer el perfil básico de las personas que visitan el jardín, medir la satisfacción del servicio sus recomendaciones y sugerencias.

La muestra se estratifico considerando variables como Edad, Nivel de estudios y fue distribuida en lugares con mayor afluencia turística y zonas residenciales. Las encuestas se realizaron durante los días 15, 16 y 17 de Julio del 2010.

Mediante el análisis cuantitativo, que consiste en conocer las características de la población, basándonos en el análisis de las variables (sociodemográficas y psicográficas), que se consideren más relevantes, obtuvimos los siguientes resultados utilizando como instrumento el cuestionario.

PREPARACION ACADEMICA

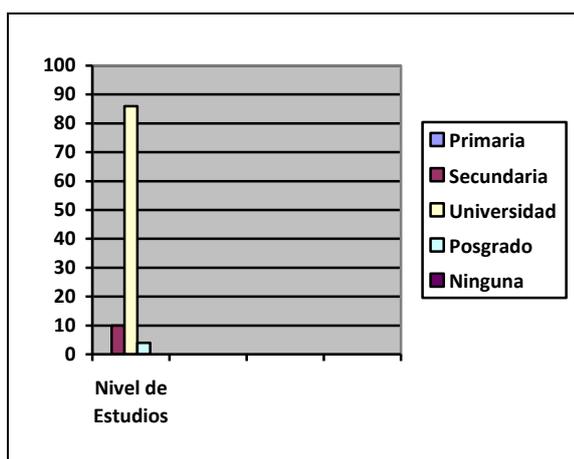
El 86% de nuestros encuestados son estudiantes Universitarios, el 10% estudiantes de Colegio, y un 4% estudiantes de Posgrado. (Ver *Tabla N° IV*)

Tabla N° IV: Preparación Académica

NIVEL DE ESTUDIOS	%
Primaria	0
Secundaria	10
Universidad	86
Postgrado	4
Ninguna	0
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 1. Preparación Académica



Fuente: Elaboración Propia 2010

CIUDAD DE RESIDENCIA

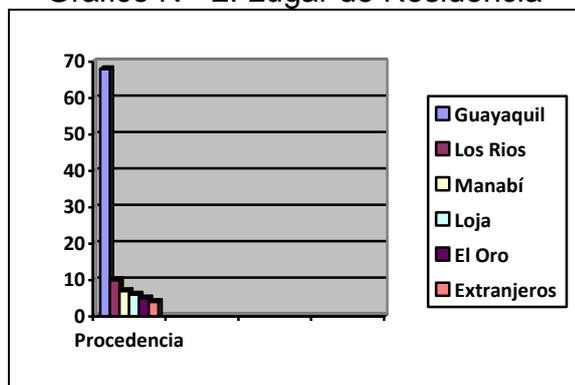
La mayoría de las personas que visitaron el Jardín Botánico fueron de Guayaquil con un 68 %, Los Ríos el 10%, Manabí el 7%, el 6% Loja, el 5% El Oro y un 4% extranjeros. (Ver Tabla N° V)

Tabla N° V: Lugar de Residencia

PROCEDENCIA	%
Guayaquil	68
Babahoyo	10
Machala	5
Manabí	7
Loja	6
Extranjeros	4
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N ° 2. Lugar de Residencia



Fuente: Elaboración Propia 2010

MEDIOS DE CONOCER EL JARDÍN

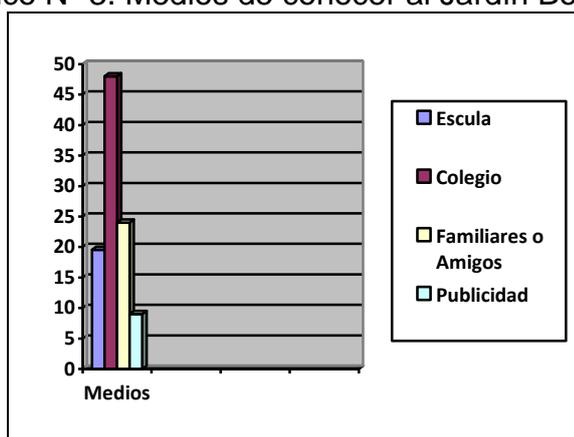
El 19.54 % de los visitantes particulares conocieron del Jardín Botánico a través de sus escuelas, el 48 % por medio de sus colegios, el 24 % por familiares o amigos, y el 9 % a través de folletos o revistas de turismo, de reportajes de periódicos y televisión (Ver Tabla N° VI)

Tabla N° VI: Medios de conocer el Jardín Botánico.

MEDIOS	%
Escuela	19.56
Colegio	48
Familiares o amigos	24
Publicidad	9
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 3. Medios de conocer al Jardín Botánico



Fuente: Elaboración Propia 2010

QUE DEBERIA MEJORAR EN EL JARDÍN

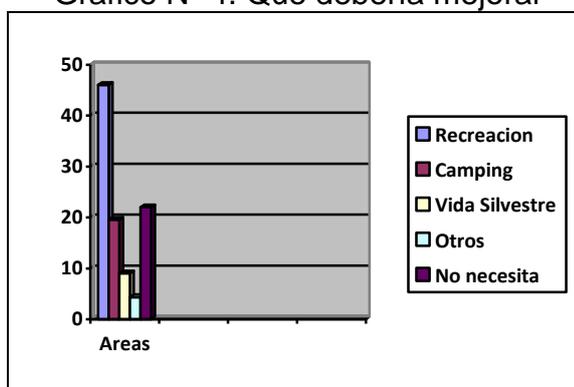
Se calculó que el 46 % estaría a gusto si en el Jardín Botánico gozara con mas áreas de recreación, el 19.56 % opina que se debería implementar un área de camping, el 9 % le agradaría tener un área de rescate de vida silvestre, el 4.35 % eligió otros atractivos, y el 22 % piensa que no le hace falta nada al Jardín Botánico. (Ver Tabla N° VII)

Tabla N° VII: Que debería mejorar.

AREAS	%
Más áreas de recreación	46
Área de camping	19.56
Área de rescate de vida silvestre	9
Otros	4.35
No necesita nada	22
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 4. Que debería mejorar



Fuente: Elaboración Propia 2010

NIVEL DE SATISFACCION DEL PRODUCTO

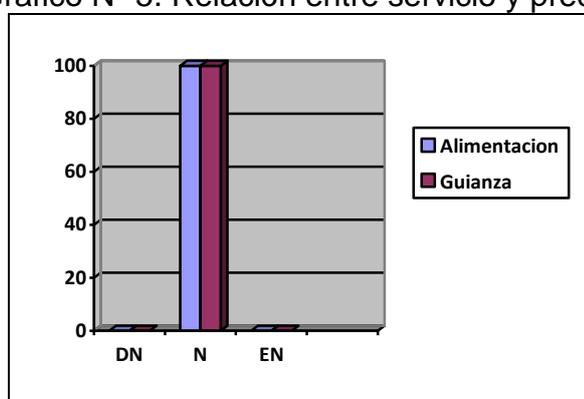
El 100% de los encuestados que, pagaron por estos servicios creen que la relación Precio-Producto es Normal. (Ver tabla No. VIII)

Tabla N° VIII: Relación entre servicio y precio.

SERVICIOS	DN %	N %	EN %
Alimentación	0	100	0
Guianza	0	100	0

Fuente: Elaboración Propia 2010

Gráfico N° 5. Relación entre servicio y precio.



Fuente: Elaboración Propia 2010

VOLVERIA AL JARDIN BOTÁNICO

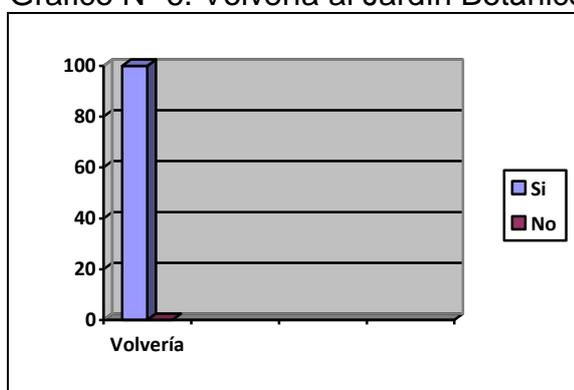
El 100% afirmó regresar al Jardín Botánico. (Ver tabla No. IX)

Tabla N° IX: Volvería al Jardín Botánico

VOLVERIA	%
Si	100
No	0
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 6. Volvería al Jardín Botánico



Fuente: Elaboración Propia 2010

COMENTARIOS

Al parecer el Jardín Botánico a cumplido sus expectativas con las personas encuestas, ya que ellas están dispuestas a disfrutar del Jardín Botánico una segunda vez.

Entre los comentarios obtenidos del lugar, nuestro 54% de encuestados creen el lugar debería ser mas promocionado, un 20%

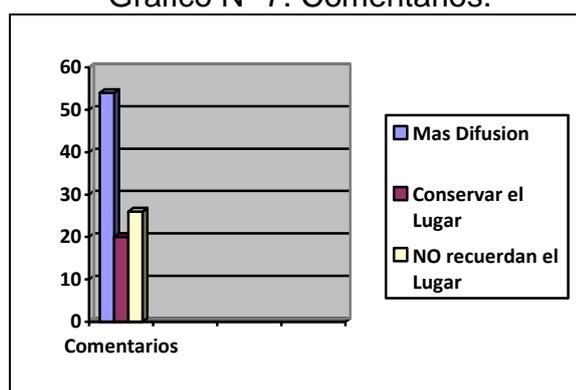
creen el Jardín Botánico debe ser conservado y un 26% no recuerdan la experiencia. (Ver Tabla N° X)

Tabla N° X: Comentarios.

COMENTARIOS	%
Más difusión del lugar	54
Conservar el lugar	20
No se acuerdan del lugar	26
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 7. Comentarios.



Fuente: Elaboración Propia 2010

DE NO CONOCER EL JARDÍN BOTÁNICO, LE GUSTARIA CONOCERLO Y POR QUE.

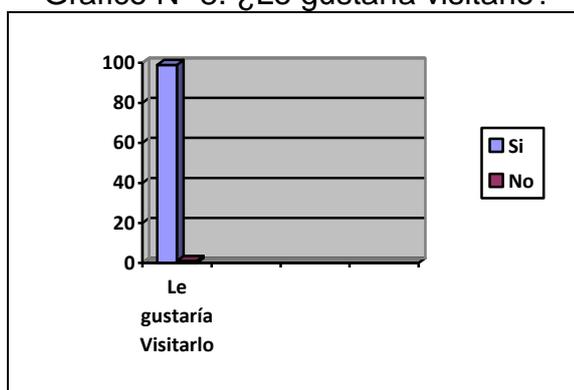
El 99% se expresó con mucho entusiasmo al tomar la disposición de conocer el Jardín Botánico de Guayaquil. (Ver tabla No. XI)

Tabla N° XI: ¿Le gustaría visitarlo?

¿Le gustaría visitarlo?	%
Si	99
No	1

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 8. ¿Le gustaría visitarlo?



Fuente: Elaboración Propia 2010

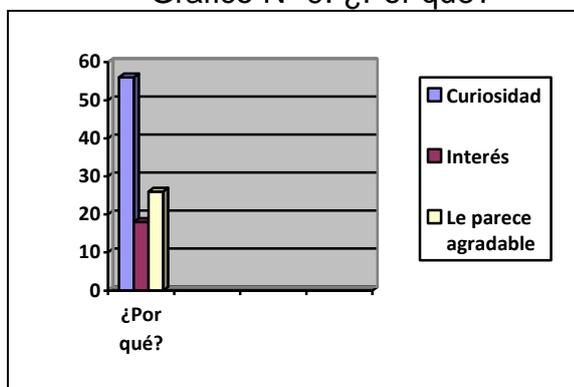
El 56% siente curiosidad de conocer el lugar, 18% demuestra cierto interés académico o investigativo, y el 26% mantiene que es agradable poder asistir y visitarlo. (Ver tabla No. XII)

Tabla N° XII: ¿Por qué?

¿Por qué?	%
Curiosidad	56
Interés	18
Le parece agradable	26
	100

Fuente: Elaboración Propia 2010

Grafico N° 9. ¿Por que?



Fuente: Elaboración Propia 2010

2.3 Número de Visitas

Mediante la entrevista realizada a la Bióloga Mónica Soria, se consiguió rescatar las estadísticas de visitas del 2009 del Jardín Botánico de Guayaquil, se estableció un número de 14000 visitantes, donde el 65% son estudiantes, 24% particulares y adultos, 8% visitantes menores y tercera edad y un 3% a los extranjeros.

Es importante mencionar que la afluencia de visitantes ha restado, del 2005 al 2009 encontrando de tal manera, un saldo aproximado de 800 visitantes.

Considerando, esto es debido al paisaje repetitivo, ya que el 70% de los visitantes creen que se debería implementar más áreas de recreación y conservación de especies silvestres.

2.4 Perfil del Visitante

El perfil del visitante del Jardín Botánico de Guayaquil es el siguiente:

Hombres y mujeres, el 96% entre 11 y 25 años de edad, con estudios secundarios y superiores, 68% acogiendo la mayoría de procedencia Guayaquileña, el 47% de personas que usualmente visitan sitios naturales, el 45.65% estarían interesados en más áreas de recreación en el lugar, de tal manera el 47.82% concurrió por motivos académicos siendo la gran mayoría estudiantes secundarios, el 100% de los visitantes están dispuestos a retornar, dando así justificación al 65.21% que calificó de excelente la guía.

CAPÍTULO 3

3. EVALUACIÓN DEL USO TURÍSTICO – RECREATIVO

3.1 Cálculo de la Capacidad de Carga

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

3.1.1 *Capacidad de Carga Física*

CCF de El Jardín Botánico de Guayaquil

$$CCF = \frac{Vte}{a^2} (S) (CR)$$

Visitante por área

El número de visitantes que pueden ocupar un área de acuerdo a las actividades turísticas que se estén programando, o al área que un visitante necesita para realizar una actividad específica.

$$\frac{1Vte}{1m^2}$$

Superficie

Superficie Disponible para uso público (área de estudio).

$$S = (700ml) (2.43ml)$$

$$S = 1701m^2$$

Coefficiente de Rotación

Determina el número de veces que puede ser utilizado ese espacio, por diferentes visitantes, de acuerdo al horario de atención del destino.

$$CR = \frac{\textit{Tiempo de apertura del Servicio}}{\textit{Tiempo promedio de visita}}$$

$$CR = \frac{8hVtas}{2h \text{ días} / Vte}$$

$$CR = 4$$

Cada visitante requiere de un espacio mínimo para moverse y realizar sus actividades turísticas libremente. Esto, relacionado con el espacio disponible, en un tiempo determinado, establece la capacidad de carga física de un sitio.

$$CCF = \frac{Vte}{a^2} (S) (CR)$$

$$CCF = \frac{1Vte}{1m^2} (1701m^2) (4)$$

$$CCF = 6804 Vtes$$

La capacidad de carga física que tiene el jardín botánico de Guayaquil, es de 6804 visitantes al día.

Capacidad de Carga Real

Determina el número de visitantes que puede recibir un espacio físico basándose en la CCF, menos los factores de reducción o corrección particulares a cada sitio.

Los factores de corrección están dados por las siguientes variables:

- Pluviosidad
- Brillo Solar
- Espacios utilizados para actividades no turísticas

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

$$CCR = CCF (FC_1) (FC_2) (FC_n)$$

Relación de área no aprovechable

El espacio de nuestra área de estudio que debe ser descartado debido a los factores de reducción.

$$RA = \frac{ML \text{ (Magnitud Limitante)}}{MT \text{ (Magnitud Total de la variable)}}$$

Factor de Corrección

El porcentaje real de espacio que sí se puede utilizar una vez restada la RA.

$$FC = (1 - RA)$$

Pluviosidad:

$$FC_1 = (1 - RA)$$

$$RA = \frac{5\text{meses}}{12\text{meses}}$$

$$RA = 0.4166$$

$$FC_1 = (1 - 0.4166)$$

$$FC_1 = 0.5834$$

Para calcular el FC_1 , se toma en cuenta los meses que llueven en el año, en este caso de diciembre a abril.

Brillo Solar:

$$FC_2 = (1 - RA)$$

$$RA = \frac{3\text{meses}}{12\text{meses}}$$

$$RA = 0.25$$

$$FC_2 = (1 - 0.25)$$

$$FC_2 = 0.75$$

Para calcular el FC_2 , se toma en cuenta los meses en que se absorbe el máximo de brillo solar en el año.

Espacios utilizados para actividades no turísticas:

$$FC_3 = (1 - RA)$$

$$RA = \frac{1701m^2}{49574.035m^2}$$

$$RA = 0.03431$$

$$FC_3 = (1 - 0.03431)$$

$$FC_3 = 0.96569$$

Al calcular el FC_3 , se toma en el espacio utilizado con el espacio no utilizado para actividades no turísticas, y espacios con restricción al público.

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

$$CCR = CCF (FC_1) (FC_2) (FC_n)$$

$$CCR = 6804Vtes (0.5834) (0.75) (0.96569)$$

$$CCR = 2875Vtes$$

La capacidad de carga real que tiene el Jardín Botánico de Guayaquil, es de 2875 visitantes en el día.

3.1.2 Capacidad de Carga Efectiva

Capacidad de Manejo o permisible

La capacidad de manejo es el porcentaje de la CCR a la cual se le puede brindar un servicio determinado.

Se basa en la CCR, pero toma en cuenta además la capacidad de manejo del área de estudio.

$$CCM = \frac{CCE}{CCR} (100)$$

Donde la CCE se puede obtener por observación o indagación en el lugar de estudio, o a través del siguiente cálculo:

$$CCE = \frac{\#Vtes}{\text{Condición de Manejo}} [\#UCM](CR)$$

Las condiciones de manejo se refieren a los servicios que estamos tomando en cuenta para calcular nuestra capacidad de manejo.

Estas se refieren a las condiciones mínimas que la administración de un destino necesita para satisfacer las necesidades de los visitantes y cumplir a cabalidad sus funciones.

Las condiciones de manejo se refieren a:

- Restaurantes o bares.
- Servicios higiénicos.
- Número de guías.

Restaurante:

$$CCE = \frac{\#Vtes}{\text{Condición de Manejo}} [\#UCM](CR)$$

$$CR = \frac{\text{Tiempo de apertura del Servicio}}{\text{Tiempo promedio de visita}}$$

$$CR = \frac{8hVtas}{0.5h \text{ días} / Vte}$$

$$CR = 16$$

$$CCE = \frac{1Vte / día}{1silla} (39sillas)(16)$$

$$CCE = 624Vtes / día$$

$$CCM = \frac{CCE}{CCR} (100)$$

$$CCM = \frac{624Vtes / día}{2875Vtes / día} (100)$$

$$CCM = 21.70\%$$

Servicios higiénicos:

$$CCE = \frac{\#Vtes}{\text{Condición de Manejo}} [\#UCM](CR)$$

$$CR = \frac{\text{Tiempo de apertura del Servicio}}{\text{Tiempo promedio de visita}}$$

$$CR = \frac{8hVtas}{0.10h días / Vte}$$

$$CR = 80$$

$$CCE = \frac{1Vte / día}{1baño} (15baños)(80)$$

$$CCE = 1200Vtes / día$$

$$CCM = \frac{CCE}{CCR} (100)$$

$$CCM = \frac{1200Vtes / día}{2875Vtes / día} (100)$$

$$CCM = 41.73\%$$

Número de guías:

$$CCE = \frac{\#Vtes}{Condición de Manejo} [\#UCM](CR)$$

$$CR = \frac{Tiempo de apertura del Servicio}{Tiempo promedio de visita}$$

$$CR = \frac{8hVtas}{2h días / Vte}$$

$$CR = 4$$

$$CCE = \frac{15Vte / día}{1guía} (4guías)(4)$$

$$CCE = 240Vtes / día$$

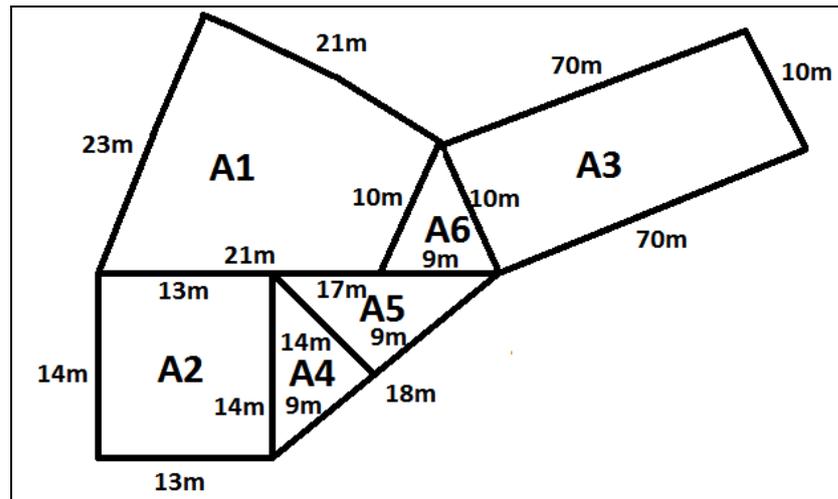
$$CCM = \frac{CCE}{CCR} (100)$$

$$CCM = \frac{240Vtes / día}{2875Vtes / día} (100)$$

$$CCM = 8.34\%$$

Capacidad del estacionamiento

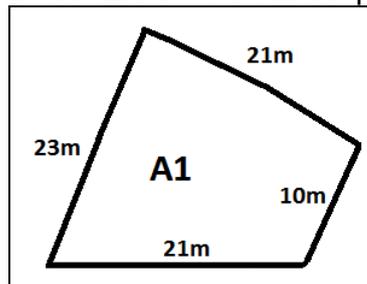
Figura No 1. Área del estacionamiento



Fuente: Elaboración Propia 2010

Área 1

Figura No 2. Área de un Trapecio



Fuente: Elaboración Propia 2010

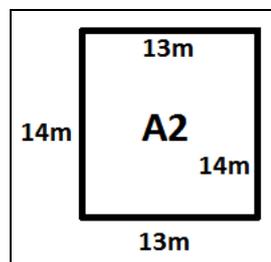
$$A_1 = \frac{h(B+b)}{2}$$

$$A_1 = \frac{21m(23m + 10m)}{2}$$

$$A_1 = 346.5m^2$$

Área 2

Figura No 3. Área de un cuadrado



Fuente: Elaboración Propia 2010

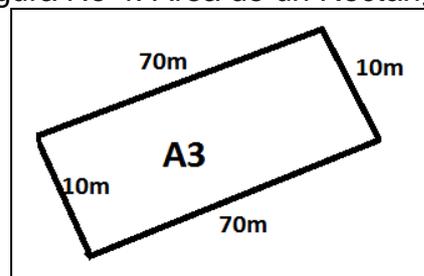
$$A_2 = b \times h$$

$$A_2 = 13m \times 14m$$

$$A_2 = 182m^2$$

Área 3

Figura No 4. Área de un Rectángulo



Fuente: Elaboración Propia 2010

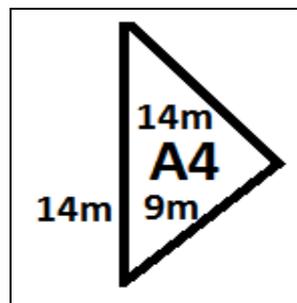
$$A_3 = b \times h$$

$$A_3 = 70m \times 10m$$

$$A_3 = 700m^2$$

Área 4

Figura No 5. Área de un Triangulo I



Fuente: Elaboración Propia 2010

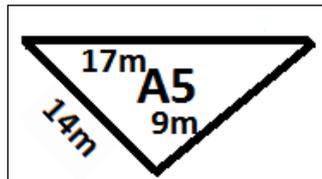
$$A_4 = \frac{\sqrt{3}}{4} l^2$$

$$A_4 = \frac{\sqrt{3}}{4} (14m^2)$$

$$A_4 = 84.87m^2$$

Área 5

Figura No 6. Área de un Triangulo II



Fuente: Elaboración Propia 2010

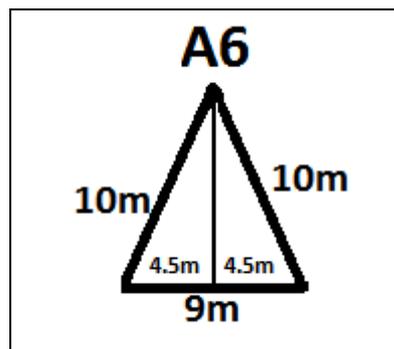
$$A_5 = \frac{(B \times h)}{2}$$

$$A_5 = \frac{(14m \times 9m)}{2}$$

$$A_5 = 63m^2$$

Área 6

Figura No 7. Figura No 6. Área de un Triangulo III



Fuente: Elaboración Propia 2010

$$A_6 = \frac{\sqrt{3}}{4} l^2$$

$$A_6 = \frac{\sqrt{3}}{4} (10m^2)$$

$$A_6 = 43.30m^2$$

$$A_{TOTAL} = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6$$

$$A_{TOTAL} = 346.5m^2 + 182m^2 + 700m^2 + 84.87m^2 + 63m^2 + 43.30m^2$$

$$A_{TOTAL} = 1419.67m^2$$

El área total del estacionamiento es de 1419.67m², a partir de esta información se procederá a realizar la CCF del estacionamiento.

Capacidad de Carga Física del estacionamiento

$$CCF = \frac{Vte}{a^2} (S) (CR)$$

$$CCF = \frac{1Vte}{28m^2} (1419.67m^2) (4)$$

$$CCF = 203Vtes$$

La capacidad de carga física que tiene el estacionamiento, equivale a 203 visitas de carros en el día.

Capacidad de Carga Real

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

$$CCR = CCF (FC_1) (FC_2) (FC_n)$$

El factor de corrección está dado por la siguiente variable:

- Espacios utilizados para actividades no turísticas

Espacios utilizados para actividades no turísticas

$$FC_1 = (1 - RA)$$

$$RA = \frac{1148m^2}{1419.67m^2}$$

$$RA = 0.8086$$

$$FC_1 = (1 - 0.8086)$$

$$FC_1 = 0.1914$$

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

$$CCR = CCF (FC_1) (FC_2) (FC_n)$$

$$CCR = 203Vtes (0.1914)$$

$$CCR = 39Vtes$$

La CCR que tiene el estacionamiento es de 39 visitas de carros que visitan el lugar en el día.

Capacidad de Manejo o permisible del estacionamiento

$$CCE = \frac{\#Vtes}{\text{Condición de Manejo}} [\#UCM](CR)$$

$$CR = \frac{\text{Tiempo de apertura del Servicio}}{\text{Tiempo promedio de visita}}$$

$$CR = \frac{8hVtas}{2h \text{ días} / Vte}$$

$$CR = 4$$

$$CCE = \frac{1Vte / \text{día}}{1carro} (41carros)(4)$$

$$CCE = 164Vtes / \text{día}$$

$$CCM = \frac{CCE}{CCR} (100)$$

$$CCM = \frac{164Vtes / \text{día}}{39Vtes / \text{día}} (100)$$

$$CCM = 4.20\%$$

3.2 Estudio de Impactos Ambientales

Se entiende por “Impacto Ambiental” al cambio de un parámetro ambiental en un periodo específico y en un área definida como resultado de una actividad particular comparado con la situación que habría resultado sin acción.

Todo proyecto de gran importancia debe implementar una evaluación de impactos ambientales (EIA), a fin de que el proyecto tenga un desarrollo sustentable. Para analizar los beneficios socio ambientales del jardín botánico, se realizó el EIA según la matriz causa efecto de Leopold.

La matriz de Leopold consiste en un cuadro de doble entrada (matriz) en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y en cada intersección factor-acción se señalan los efectos que podrían ocurrir.

Para poder llevar a cabo una EIA es importante tener presente las siguientes definiciones:

- Factores: Son diversos componentes del medio ambiente en los cuales se desarrolla la vida en nuestro planeta. Son susceptibles de ser modificados por la actividad del hombre.
- Acciones: Actividades que demanda la implementación del proyecto. Se pueden clasificar según su secuencia temporal en: pre-operacionales, operacionales y post-operacionales.
- Efectos: Se refiere a la relación causa/efecto, es decir la consecuencia de una acción sobre un factor.

Los impactos se han caracterizado de la siguiente manera: Intensidad, Extensión, Duración, Signo, Magnitud, Reversibilidad, Riesgo, Significancia y han sido ponderados de forma cualitativa de manera que (+1) ó (-1) es un impacto bajo, (+2) ó (-2) es un impacto medio y (+3) ó (-3) es un impacto alto, según sea la incidencia de las acciones a realizarse en el proyecto sobre los recursos involucrados en el mismo; y de no existir impacto será calificado como neutro. (*ver anexo*).

Los resultados consolidados se presentan en el siguiente resumen.

Resultados Consolidados de las Matrices de Impactos Ambientales

Tabla de Jerarquización

Tabla No.XIII: Jerarquizacion

ACTIVIDADES DEL PROYECTO		
	VIA consolidado	Porcentaje
especies endémicas	2,8	4,61%
modificación de hábitat	13,6	22,22%
Paisajismo	3,2	5,14%
rescate de vida silvestre	0,0	0,00%
Reforestación	0,0	0,00%
demanda y consumo de agua	7,2	11,74%
venta de subvenirse	2,0	3,26%
capacidad de carga turística	6,5	10,56%
guianza en el sendero	3,9	6,38%
actividades de recreación	4,0	6,52%
generación de desechos sólidos	10,3	16,73%
crecimiento de la demanda	7,9	12,85%
TOTAL	61,4	100,00%

Fuente: Elaboración Propia 2010

Tabla No.XIV: Componentes Ambientales

COMPONENTES AMBIENTALES		
Infraestructura/servicio público	3,8	6,22%
Calidad de Aire / Emisiones	1,4	2,30%
Afectación de hábitats	7,1	11,57%
Calidad visual y Paisaje	4,4	7,22%
Erosión / erodabilidad	8,7	14,19%
Calidad de suelo por presencia de desechos	2,5	4,03%
Fauna terrestre	5,6	9,16%
Arbustos	2,6	4,29%
Microflora	1,4	2,30%
Arboles	4,6	7,42%
Niveles de Ruido y Vibraciones	1,0	1,63%
Calidad de agua	2,9	4,65%
Número de visitantes	8,2	13,39%
Satisfacción al Cliente	7,1	11,64%
Total	61,4	100,00%
Simbología de los colores: Impacto Alto		
Medio		
Bajo		

Fuente: Elaboración Propia 2010

Las acciones que están causando impacto, no todas están siendo mitigadas.

Modificación del hábitat: Aunque la intervención del hombre no haya sido en gran magnitud se ha reflejado un impacto negativo.

Actualmente se sigue alterando, con la creación de nuevas estaciones, por ejemplo el ecosistema amazónico y la granja. Para que el impacto sea menor se está utilizando materiales como la madera y la caña guadua.

Foto No. 23: Bambi



Fuente: Elaboración Propia 2010

Demanda y consumo de agua: El riego de las plantas se hace mediante aspersión.

Foto No. 24: Llave Hidraulica Automatica



Fuente: Elaboración Propia 2010

Para mitigar esta actividad el jardín botánico está implementando una albarrada que les servirá como un reservorio para almacenar aguas lluvias y poder bajar los índices de impacto por demanda y consumo de agua.

Capacidad de carga La capacidad de carga de las especies es mantenida por el Biólogo James Pérez que esta totalmente involucrado con el inventario de las especies que poseen.

Generación de desechos sólidos La afluencia de turista provoca mayor cantidad de desechos sólidos.

Foto No. 25: Tachos de Reciclaje



Fuente: Elaboración Propia 2010

Para darle solución el jardín botánico ha desarrollado un plan de reciclaje que consiste en clasificar la basura, orgánicos (verde), papel y cartón (gris), plástico vidrio y lata (azul).

Crecimiento de la demanda: El Jardín Botánico posee una demanda estacional, la mayor afluencia en las épocas que van de abril hasta agosto, la fluencia de visitantes en esta época cada vez es mayor.

Foto No. 26: Grupo de Estudiantes



Fuente: Elaboración Propia 2010

Para lograr una mejor atención a los visitantes, el Jardín Botánico trabaja con previa reservación para las Instituciones Educativas.

Capacidad de carga Turística: En estos meses en que se realizó la evaluación notamos que no se está dando importancia a la capacidad de carga turística, un guía está manejando alrededor de 25 personas, por este motivo se está perdiendo la información y no se está llegando al visitante. El Jardín Botánico no está mitigando este problema.

3.3 Estudio de Impacto Social

La Fundación Jardín Botánico de Guayaquil es una entidad no Gubernamental sin fines de lucro, fue creada mediante el Acuerdo

Ministerial N.- 0139 del 25 de Abril de 1995 y reformado por el Acuerdo Ministerial N.- 0220 el 23 de Junio del mismo año.

Desde que se pensó la creación del Jardín Botánico se mentalizo como un proyecto social y de conservación. La comunidad es altamente beneficiada ya que el Jardín Botánico apoya el desarrollo de las actividades de conservación y satisface una de las necesidades básicas que es la protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES

La hipótesis fue comprobada ya que el estado actual de las instalaciones del Jardín Botánico de Guayaquil se refleja en el número de visitas que recibe.

Es difícil la realidad que atraviesa este destino turístico, ya que son pocas las personas y entidades privadas dedicadas a desarrollarlo, por el mismo hecho de que su rentabilidad económica es baja.

Pero el Jardín Botánico si tiene condiciones necesarias y suficientes para ser aprovechado ecológica y turísticamente, cumpliendo con el objetivo inicial del proyecto que consiste en la recreación y aprendizaje eco-turístico de los visitantes.

Posee atractivos que lo pueden convertir en un sitio de visitas para niños y adultos que deseen recreación turística de una manera natural con respeto al medio ambiente, tratando de minimizar los impactos al medio.

Para el estudio de capacidad de carga se adaptaron las formulas estándares para las diferentes actividades turísticas recreacionales en el Jardín Botánico, lo que representa un aporte para la comprensión y manejo de esta herramienta de tal manera que se pueda aprovechar los recursos sin una explotación y degradación del medio ambiente.

RECOMENDACIONES

- A partir de la evaluación hecha se le recomienda buscar más patrocinio para resolver el problema de recursos.
- Mayor difusión a los servicios que ellos ofrecen, como el diseño de jardines y mantenimientos de Áreas Verdes. Pudiendo así, ellos canjear estos servicios con publicidad en los distintos medios de difusión.
- Subvencionar todas aquellas cosas de las cuales ellos se sirven para resaltar o facilitar o mejorar el Jardín Botánico siendo estos los letreros, tachos o folletos.

ANEXOS

	LICTUR	
		Julio de 2010

El presente cuestionario tiene por objeto conocer la percepción que tienen los visitantes acerca de El Jardín Botánico de Guayaquil. Le agradecemos el tiempo que nos dedica para contestar esta encuesta.

Pregunta 1. Sexo

1. Masculino
2. Femenino

Pregunta 2. Edad

1. 11 y 14 años
2. 14 y 18 años
3. 18 a 25 años
4. 25-30 años
5. 30-45 años
6. 45-60 años
7. Más de 60 años

Pregunta 3. ¿Cuál es su nivel de estudios?

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

Pregunta 4. ¿Cuál es su lugar de procedencia?

Pregunta 5. ¿Usualmente visita sitios naturales en o a los alrededores de Guayaquil?

Si
No

Pregunta 6. ¿Conoce usted el Jardín Botánico de Guayaquil?

Si
No

Si su respuesta es NO, pasar a la pregunta 13.

Pregunta 7. ¿Cómo se entero o por qué medio conoce usted el Jardín Botánico?

Pregunta 8. De lo que usted conoce, ¿qué piensa que le falta al lugar para ser más atractivo turísticamente?

- Mas áreas de recreación
 - Área de Camping
 - Área de rescate de vida silvestre
 - Otros:
-

Pregunta 9. ¿Qué servicios ha tomado en el lugar? Califíquelos de 1 a 5 donde 5 es excelente y 1 es muy malo. Igualmente califique el nivel de precios donde DN es debajo de lo normal; N es normal y EN es encima de lo normal:

ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	Precios	
						DN	EN
1. Alimentación							
2. Transporte público							
3. Guías turísticas							

Pregunta 10. Si de las anteriores respuestas algunas fueron regulares, malas o muy malas, indique ¿qué falla encontró?

1. Alimentación _____

2. Transporte público _____

3. Guías turísticos _____

Pregunta 11. ¿Está usted dispuesto a regresar a este lugar?

1. SI

2. NO

3. POR QUE _____

12. Agregue algún comentario que considere importante

13. ¿Le gustaría visitarlo?

1. SI

2. NO

3. POR QUE _____

Encuesta realizada por: _____ Fecha: _____

Lugar de realización de la encuesta: _____

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil

Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE INTENSIDAD (I)		COMPONENTES AMBIENTALES										SOCIAL			Peso relativo de actividades			
		ACTIVIDADES - ACCIONES					COMPONENTES AMBIENTALES					FAUNA	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público		Satisfacción al Cliente		
Actividad	Acción	AIRE		AGUA		SUELO			FLORA		FAUNA				Número de visitantes		Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público
		Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre							
flora y fauna	especies endémicas																	9
	modificación de hábitat	2	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2	2			24
	paisajismo	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1			2			14
	rescate de vida silvestre	1	1	1	1	1												5
	reforestación	1	1	1	1	1												5
Infraestructura	demanda y consumo de agua	2	2	3	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27
	venta de souvenirs														1		1	2
	capacidad de carga turística				3		1		2	3	3				3	3	18	
	guianza en el sendero	1			1	1	1	1							1	1		7
visitas guiadas	actividades de recreación	1			1	1	1	1							1	1		7
	generación de desechos sólidos	1			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
	crecimiento de la demanda			2	1	2	2								2	2	1	13
																		162

Nota: El valor numérico de intensidad varía de 1 a 3 dependiendo del grado de cambio sufrido, siendo 3 = valor indicativo de mayor impacto, y 1 = muy bajo impacto, se designa el valor 0 a los impactos leves o imperceptibles

Peso relativo componentes ambientales																9	8	9	9	13	16	14	9	7	9	12	15	7	13	11	162
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	----	----	----	---	---	---	----	----	---	----	----	-----

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE EXTENSION (I)

ACTIVIDADES - ACCIONES	AIRE		AGUA		SUELO			FLORA			FAUNA	SOCIAL				Peso relativo de actividades
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Atracción de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Número de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente		
flora y fauna	especies endémicas	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8
	modificación de hábitat	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
	paisajismo	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	rescate de vida silvestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	2
	reforestación	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
Infraestructura	demanda y consumo de agua	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	5
	venta de souvenirs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	
	capacidad de carga turística	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10	
	guianza en el sendero	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	6
visitas guiadas	actividades de recreación	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	7
	generación de desechos sólidos	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
	crecimiento de la demanda	0	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	16
																94
NOTA: El valor de la extensión es de 3 para impactos regionales, 2 para impactos locales y 1 para impactos puntuales																
Peso relativo componentes ambientales																
	1	4	4	4	7	8	9	6	5	5	8	13	6	7	11	94

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico De Guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE EXTENSION (I)

ACTIVIDADES - ACCIONES	COMPONENTES AMBIENTALES										FAUNA	SOCIAL				Peso relativo de actividades	
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	AGUA	SUELO	arboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Numero de visitantes	Calidad visual y Paisaje		Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente				
flora y fauna	especies endémicas	1	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	9
	modificación de hábitat	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	19
	paisajismo	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	13
	rescate de vida silvestre	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6
Infraestructura	reforestación	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	demanda y consumo de agua	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9
	venta de souvenirs (plantas)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
	capacidad de carga turística	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	guianza en el sendero	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
	actividades de recreación	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	7
visitas guiadas	generación de desechos sólidos	0	0	0	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	14
	crecimiento de la demanda	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	17
																	116
Nota: El valor numérico de la duración es de 3 para impactos de largo plazo (más de 10 años), 2 para impactos de mediano plazo (5 a 10 años) y 1 para impactos de corto plazo (menos de 5 años)																	
Peso relativo componentes ambientales																	
	5	8	7	10	14	10	7	5	6	9	13	9	5	8	5	8	116

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE EXTENSION (I)

ACTIVIDADES - ACCIONES	AIRE		AGUA	SUELO			FLORA			FAUNA	SOCIAL			
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosion / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Número de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente
flora y fauna	especies endémicas						1	1	1	1	1	-1	1	1
	modificación de hábitat	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		1		1
	paisajismo		-1	-1	-1	-1				-1	1	1		1
	rescate de vida silvestre						1	1	1	1	1	1		1
	reforestación	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
	demanda y consumo de agua			-1	-1	-1	-1	-1				-1	-1	-1
Infraestructura	venta de souvenirs											1		1
	capacidad de carga turística			-1	-1	-1						1	-1	1
	guianza en el sendero		-1		-1	-1				-1	1	1		1
	actividades de recreación		-1	-1	-1	-1	-1				1	1		1
visitas guiadas	generación de desechos sólidos			-1	-1	-1	-1			-1	-1	-1	1	-1
	crecimiento de la demanda			-1	-1	-1	-1			-1	1	1	1	1

Nota: Un signo negativo (-1) implica un impacto adverso y un signo positivo (+1) un impacto benéfico. Un espacio en blanco implica que no hay impacto producido

Estudio de Impactos Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil

Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE EXTENSION (I)

ACTIVIDADES - ACCIONES	COMPONENTES AMBIENTALES	AIRE		AGUA	SUELO		FLORA			FAUNA	SOCIAL				Peso relativo de actividades	
		Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Numero de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público		Satisfacción al Cliente
flora y fauna	especies endémicas	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	modificación de hábitat	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	19
	paisajismo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	rescate de vida silvestre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	reforestación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
infraestructura	demanda y consumo de agua	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	venta de souvenirs	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	capacidad de carga turística	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
	quianza en el sendero	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
visitas guiadas	actividades de recreación	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
	generación de desechos sólidos	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	17
	crecimiento de la demanda	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
Peso relativo de Componentes Ambientales		13	12	14	14	14	12	12	13	12	12	13	13	12	13	358

Nota: El valor numérico del riesgo es de 3 para impactos que tienen una probabilidad de ocurrencia alta (más del 50%), 2 para impactos que tienen una probabilidad media (del 10 al 50%) y 1 para impactos con probabilidad de ocurrencia baja (menos del 10%)

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

1. MATRIZ DE EXTENSION (I)

ACTIVIDADES - ACCIONES	COMPONENTES AMBIENTALES												Peso relativo de actividades		
	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA	FAUNA	SOCIAL									
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Número de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente	
flora y fauna	especies endémicas	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
	modificación de hábitat	1	0	1	2	0	2	2	2	2	0	1	0	0	15
	paisajismo	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	6
	rescate de vida silvestre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	reforestación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Infraestructura	demanda y consumo de agua	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	10
	venta de souvenirs	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
	capacidad de carga turística	0	1	1	1	2	1	0	0	1	1	0	1	1	10
	guianza en el sendero	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5
visitas guiadas	actividades de recreación	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	7
	generación de desechos sólidos	0	0	0	1	0	1	1	1	1	2	1	0	2	11
	crecimiento de la demanda	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	1	12
Peso relativo de Componentes Ambientales															
1 3 3 9 10 4 7 6 6 9 8 4 4 7 81															

Nota: El valor numérico de la reversibilidad es de 4 para impactos irreversibles, 3 para impactos recuperables a largo plazo (más de 30 años), 2 para impactos parcialmente reversibles y 1 para impactos altamente reversibles

Estadio de Impactos Ambiental del jardín botánico de guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

8. MATRIZ DE INDICE DE IMPACTO AMBIENTAL (VIA)

ACTIVIDADES - ACCIONES	COMPONENTES AMBIENTALES												TOTAL		
	AIRE	AGUA	SUELO	FLORA	FAUNA	SOCIAL									
	Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	microflora	arbustos	Fauna terrestre	Múmero de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente	
flora y fauna	especies endémicas	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.8
	modificación de hábitat	1.4	0.0	1.2	2.0	0.0	1.4	1.5	1.5	1.5	0.0	1.2	0.0	0.0	13.6
	paisajismo	0.0	0.0	0.0	1.1	1.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2
	rescate de vida silvestre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	reforestación	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Infraestructura	demanda y consumo de agua	0.0	0.0	1.6	0.0	1.1	0.0	1.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1	1.1	7.2
	venta de souvenirs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	2.0
	capacidad de carga turística	0.0	0.0	0.0	1.6	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	1.3	1.3	6.5
visitas guiadas	guianza en el sendero	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	3.9
	actividades de recreación	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	4.0
	generación de desechos sólidos	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.2	1.1	0.0	1.1	1.5	1.4	0.0	1.7	10.3
	crecimiento de la demanda	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.3	0.0	0.0	1.0	1.3	0.8	1.4	1.0	7.9
															61.4

TOTAL

	1.4	1.0	2.9	8.7	7.1	2.5	4.6	1.4	2.6	5.6	8.2	4.4	3.8	7.1	61.4
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Simbología: Peso del Factor Reversibilidad, W_{REV} : 0.30

Peso del Factor Riesgo, W_{RG} : 0.30

Peso del Factor Magnitud, W_M : 0.40

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

9. SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO AMBIENTAL															
ACTIVIDADES - ACCIONES	COMPONENTES AMBIENTALES	AIRE		AGUA	SUELO			FLORA			FAUNA	SOCIAL			
		Calidad de Aire / Emisiones	Niveles de Ruido y Vibraciones	Calidad de agua	Erosión / erodabilidad	Afectación de hábitats	Calidad de suelo por presencia de desechos	árboles	micoflora	arbustos	Fauna terrestre	Número de visitantes	Calidad visual y Paisaje	Infraestructura/servicio público	Satisfacción al Cliente
flora y fauna	especies endémicas	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro
	modificación de hábitat	bajo	neutro	bajo	bajo	bajo	neutro	bajo	bajo	bajo	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro
	paisajismo	neutro	neutro	neutro	bajo	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
	rescate de vida silvestre	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
Infraestructura	reforestación	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
	demanda y consumo de agua	neutro	neutro	bajo	neutro	bajo	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro
	venta de souvenirs	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
	capacidad de carga turística	neutro	neutro	neutro	bajo	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	bajo
	guianza en el sendero	neutro	bajo	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	bajo	neutro	bajo
visitas guiadas	actividades de recreación	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro
	generación de desechos sólidos	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	bajo
	crecimiento de la demanda	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro	bajo	neutro	neutro	bajo

Significancia de los impactos, si VIA = 0 : Neutro, 0 < VIA < 1. Bajo, 1 < VIA < 2 : Medio, 2 < VIA < 3 : Alto.

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil
Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales

ACTIVIDADES - ACCIONES		AIRE		AGUA		EROSIÓN / ERODABILIDAD		SUELO		FLORA		FAUNA		SOCIAL				Sumatoria de los VIA					
		M	VIA	M	VIA	M	VIA	M	VIA	M	VIA	M	VIA	M	VIA	M	VIA		M	VIA			
flora y fauna	especies endémicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.6	1.8	-1.4	0.0	0.4	0.0	-1.4	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.4	0.0	-1.4	
	modificación de hábitat	-1.4	1.4	0.0	-1.0	1.2	-2.0	-2.0	2.0	0.0	0.0	-1.4	1.4	-1.6	1.5	0.0	0.0	1.6	1.2	0.0	0.0	0.6	0.0
	patrimonio	0.0	0.0	0.0	-1.0	0.0	0.0	-1.2	1.1	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.2
	rescate de vida silvestre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
	reforestación	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	demandas y consumo de agua	0.0	0.0	0.0	-2.0	1.6	0.0	-1.4	1.1	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.4	1.1	0.0	-1.4	1.1	-1.4	1.1
	venta de souvenirs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	4.0
	capacidad de carga turística	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.8	1.6	-0.8	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.3	0.0	0.0	-1.8	1.3	1.8	1.3	5.7
	guianza en el sendero	0.0	0.0	-1.0	1.0	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.9	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.1
	actividades de recreación	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	1.0	3.4
	visitas guiadas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.0	1.0	-1.6	0.0	-1.6	1.2	-1.4	1.1	-1.4	1.1	-1.6	1.5	-1.4	1.4	1.0	-1.4	-1.5
generación de desechos sólidos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	-1.8	1.3	0.0	0.0	-1.0	2.0	1.3	0.6	0.8	1.4	1.4	1.0	5.8	
crecimiento de la demanda	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.2	0.0	-2.0	0.0	-1.8	1.3	0.0	0.0	-1.0	2.0	1.3	0.6	0.8	1.4	1.4	1.0	5.8	
Sumatoria de los índices de Impacto Ambiental (VIA)	1.4	1.0	2.9	7.6	7.1	1.2	4.6	1.4	2.6	4.6	6.9	3.6	2.4	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	
No. Impactos Positivos	1.0	0.0	1.0	1.0	2.0	1.0	2.0	0.0	0.0	2.0	8.0	5.0	2.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	
No. Impactos Negativos	1.0	2.0	3.0	7.0	7.0	3.0	4.0	1.0	2.0	5.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	

Estudio de Impacto Ambiental del Jardín Botánico de Guayaquil		
Resultados consolidados de las Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales		
TABLAS DE JERARQUIZACIÓN		
ACTIVIDADES DEL PROYECTO		
	VIA consolidado	Porcentaje
especies endémicas	2.8	4.61%
modificación de hábitat	13.6	22.22%
paisajismo	3.2	5.14%
rescate de vida silvestre	0.0	0.00%
reforestación	0.0	0.00%
demanda y consumo de agua	7.2	11.74%
venta de souvenirs	2.0	3.26%
capacidad de carga turística	6.5	10.56%
guianza en el sendero	3.9	6.38%
actividades de recreación	4.0	6.52%
generación de desechos sólidos	10.3	16.73%
crecimiento de la demanda	7.9	12.85%
TOTAL	61.4	100.00%
COMPONENTES AMBIENTALES		
Infraestructura/servicio público	3.8	6.22%
Calidad de Aire / Emisiones	1.4	2.30%
Afectación de hábitats	7.1	11.57%
Calidad visual y Paisaje	4.4	7.22%
Erosión / erodabilidad	8.7	14.19%
Calidad de suelo por presencia de desechos	2.5	4.03%
Fauna terrestre	5.6	9.16%
arbustos	2.6	4.29%
Microflora	1.4	2.30%
árboles	4.6	7.42%
Niveles de Ruido y Vibraciones	1.0	1.63%
Calidad de agua	2.9	4.65%
Número de visitantes	8.2	13.39%
Satisfacción al Cliente	7.1	11.64%
Total	61.4	100.00%
Simbología de los colores:		Impacto Alto
		Medio
		Bajo



REGISTRO DE DATOS DE LOS ATRACTIVOS TURISTICOS

FICHA PARA INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURISTICOS
MINISTERIO DE TURISMO

1. DATOS GENERALES

ENCUESTADOR: Tesistas

FICHA No.....

SUPERVISOR EVALUADOR: Tesistas

FECHA: Martes 8 de Junio / 2010.

NOMBRE DEL ATRACTIVO: Jardín Botánico de Guayaquil

PROPIETARIO: Asociación de Orquidiarios

CATEGORÍA: Manifestaciones Culturales. TIPO: Realizaciones Técnicas y Científicas. SUBTIPO: Jardines Botánicos.

2. UBICACIÓN

LATITUD:

LONGITUD:

PROVINCIA: Guayas

CANTÓN: Guayaquil

LOCALIDAD: Parroquia Tarquí

CALLE: Ave. Francisco de Orellana

NÚMERO:.....

TRANSVERSAL: Calle 24

3. CENTROS URBANOS MAS CERCANOS AL ATRACTIVO

NOMBRE DEL POBLADO:..... DISTANCIA(km):.....

NOMBRE DEL POBLADO:..... DISTANCIA(Km):.....

4. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL ATRACTIVO

C
A
L
I
D
A
D

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

ALTURA (m.s.n.m.): 60 metros
LATITUD: 2° 04' Sur

TEMPERATURA (°C): 27°
LONGITUD: 79° 59' Oeste

PRECIPITACIÓN PLUVIOMETRICA (cm³): 800 a 1300mm

Instalaciones Existentes: Senderos, Orquidiario, Auditorio, Mirador, Lepidoptario



C A L I D A D	V A L O R E X T R I N S E C O	4. USOS (SIMBOLISMO)	5. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ATRACTIVO
		Es un centro de recreación ecoturístico donde estudiantes, científicos y aprenden en forma directa a distinguir las diversas plantas y árboles, donde se les enseñe a apreciar el medio ambiente y se les inculca una actitud conservacionista. Actividades que se desarrollan: Entretenimiento de estudiantes de Nivel secundario, Curso de guías del Jardín Botánico, Exhibición Bonsais, Exhibición de plantas tropicales exóticas, Exhibición de mariposas en el Malecón León Febres-Cordero, Festival de Mango, Exposiciones en el Auditorio, Cabo Comando, Exhibición del Ecosistema Amazónico.	ALTERADO <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERADO <input type="checkbox"/> DETERIORADO <input type="checkbox"/> CONSERVADO <input type="checkbox"/> EN PROCESO DE DETERIORO <input type="checkbox"/> CAUSAS: <u>Porque era un entorno natural y fue modificado para la creación de Jardín Botánico.</u>
		ORGANIZACION Y CUMPLIMIENTO (ACONTECIMIENTOS PROGRAMADOS)	5.1 PATRIMONIO (Atractivos Culturales)
		N/A	Nombre: _____ Fecha de Declaración: _____ Categoría: Patrimonio de la Humanidad <input type="checkbox"/> Patrimonio del Ecuador <input type="checkbox"/>
			6. ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL ENTORNO
			ALTERADO <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERADO <input type="checkbox"/> DETERIORADO <input type="checkbox"/> CONSERVADO <input type="checkbox"/> EN PROCESO DE DETERIORO <input type="checkbox"/> CAUSAS: <u>Por la introducción de especies no endémicas y además por el uso del hombre.</u>

A
P
O
Y
O

7. INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ACCESO

TIPO	SUBTIPO	ESTADO DE LAS VIAS			TRANSPORTE	FRECUENCIAS				TEMPORALIDAD DE ACCESO	
		B	R	M		DIARIA	SEMANAL	MENSUAL	EVENTUAL	DIAS AL AÑO	
TERRESTRE	ASFALTADO	X			BUS X					360 días al año	
	LASTRADO				AUTOMOVIL X						
	EMPEDRADO				4X4 Por la introducción de especies no endémicas y además por el uso del hombre.						
	SENDERO				TREN	X				DIAS AL MES	
ACUATICO	MARITIMO				BARCO					Culturales:	Día Inicio:
	FLUVIAL				BOTE					Naturales:	Día Fin:
						CANOA					HORAS AL DIA
AEREO					OTROS						
					AVION					Culturales:	Día Inicio:
					AVIONETA					Naturales:	Día Fin:
					HELICOPTEROS						

Observaciones: Los buses solo llegan hasta la avenida principal, en este caso la Ave. Francisco de Orellana. A partir de allí uno tiene que ver los para acceder hasta al Jardín Botánico por la Calle 24.



A P O Y O	RUTAS DE BUSES DESDE POBLACIONES CERCANAS:										
	NOMBRE DE LA RUTA: Líneas 63 y 131 de la Cooperativa Orquídeas.										
	DESDE: Pascuales		HASTA : Pascuales		FRECUENCIA: Cada 5 minutos.		DISTANCIA :				
	9. INFRAESTRUCTURA BÁSICA										
	AGUA										
	POTABLE		ENTUBADA		TRATADA		DE POZO		NO EXISTE		OTROS
	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	ENERGÍA ELÉCTRICA										
	SISTEMA INTERCONECTADO			GENERADOR			NO EXISTE		OTROS		
	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
ALCANTARILLADO											
RED PÚBLICA		POZO CIEGO		POZO SEPTICO		NO EXISTE		OTROS			
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
PRECIO											
SI		NO		ENTRADA LIBRE		OTROS					
<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					
Observación : _____											
10. ASOCIACIÓN CON OTROS ATRACTIVOS											
NOMBRES						DISTANCIA					

BIBLIOGRAFÍA

- GURRÍA Di-Bella, Manuel (1994). *Introducción al Turismo*. México. Trillas.
- OMT (1998). *Introducción al Turismo*. Madrid. Egraf. Primera edición
- MENDOZA, Arnaldo (1995). *Trabajo de Servicios Turísticos*. Guayaquil. Universidad de Guayaquil.
- OCEÁNO (2000). *Diccionario Ilustrado de la Lengua Española*. Barcelona. Océano.
- MONTANER, Jordi; Antich, Jordi & Arcorons Ramón (1998). *Diccionario de Turismo*. Madrid. Síntesis.