

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Planificación turística del área verde del destacamento militar Santa
Ana Berlín, con un enfoque de educación ambiental
para la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala

Guatemala,
2004

**Planificación turística del área verde del destacamento militar Santa
Ana Berlín, con un enfoque de educación ambiental
para la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades

Planificación turística del área verde del destacamento militar Santa
Ana Berlín, con un enfoque de educación ambiental
para la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala

Trabajo de investigación presentado

Por Kira Diana Peña Smith

para optar al grado académico de

Licenciada en Ecoturismo

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Guatemala

2004

Vo. Bo. (f)



Lic. Francisco Leal

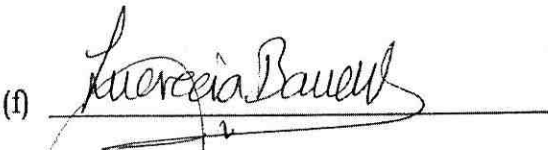
Tribunal:

(f)



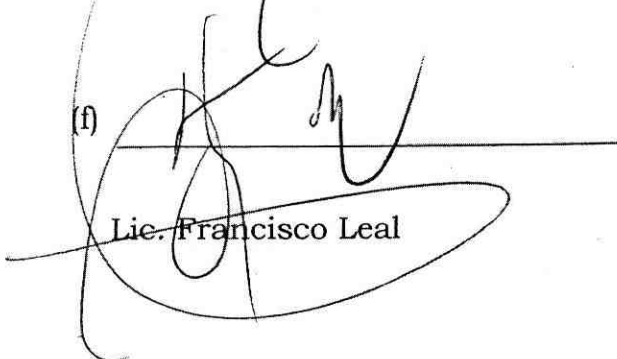
Dr. Jack Schuster

(f)



Lic. Lucrecia Bauer

(f)



Lic. Francisco Leal

Fecha de aprobación: 30 de abril de 2004

INDICE

	Página
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
Capítulos	
I. INTRODUCCIÓN	
A. Antecedentes	1
B. Justificación	10
C. Objetivos	10
II. PROCEDIMIENTOS	
A. Materiales y métodos	11
III. RESULTADOS Y DISCUSION	
A. Análisis de mercado	14
1. Análisis de las variables de la encuesta	14
2. Análisis de los resultados de las entrevistas	25
3. Cuantificación de la demanda	30
4. Estacionalidad del segmento de mercado meta	30
5. Descripción del segmento de mercado meta	30
6. Estudio de la oferta	31
7. Análisis de la competencia	31
8. Estrategia de mercadeo y comercialización	32
B. Propuesta técnica	37
1. Nombre del proyecto	37
2. Justificación	37
3. Objetivos	38
4. Filosofía de la empresa	38
5. Expectativas del grupo gestor	39

6.	Descripción del producto	39
7.	Análisis de la ubicación del proyecto	40
8.	Servicios básicas necesarios	41
9.	Infraestructura necesaria	42
10.	Servicios ofrecidos por el parque	51
11.	Fases de ejecución	60
12.	Capacidad de absorción	61
13.	Determinación del precio	64
14.	Impactos ambientales esperados	64
C.	Propuesta organizativa	68
1.	Responsables de la operación del proyecto	68
2.	Procesos administrativos	68
3.	Organización para la operación del proyecto	71
4.	Personal requerido	71
D.	Propuesta financiera	74
1.	Costos de inversión	74
2.	Costos de operación	74
3.	Indicadores de rentabilidad	74
4.	Tiempo de recuperación de la inversión	75
IV.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
VI.	APENDICE	82

RESUMEN

El área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín, Coatepeque, Quetzaltenango está destinada para la conservación de los recursos naturales en él y para servir de utilidad para la sociedad coatepecana. Para utilizar adecuadamente este terreno, la Fundación Amigos del Bosque, filial Coatepeque, desea crear en él un parque ecológico y recreativo con orientación a educación ambiental.

Para reducir los riesgos que conlleva la creación de toda empresa, en este documento se presenta la planificación del proyecto acorde a una investigación de prefactibilidad. Para la planificación fueron realizados diversos estudios, entre ellos los estudios de mercado, técnico administrativo y financiero.

Como resultado de estos estudios se plantea una propuesta técnica del proyecto, en la cual se propone la creación del parque con el nombre 'Parque Ecológico y Recreativo Coatepeque'. Para su funcionamiento es necesario realizar la siguiente infraestructura: pared perimetral, garita de ingreso, centro de recepción, centro de exposiciones, oficina de administración, sanitarios, vivero, dos senderos, jardín botánico, tienda, juegos infantiles y área de picnic.

Para todas las instalaciones del parque se prestará servicio de guías, quienes estarán altamente calificados para brindar un servicio educativo y divertido a la vez. Así mismo, en el proyecto es contemplado el servicio de actividades extra aula para establecimientos educativos de la ciudad de Coatepeque.

El estudio administrativo y financiero efectuado en el proyecto demuestra que el mismo es viable y rentable; acorde a los cálculos realizados se estima que el tiempo de recuperación de la inversión inicial es de 10 años.

ABSTRACT

The Green Area of the Military Station Santa Ana Berlín, Coatepeque, Quetzaltenango is destined for the conservation of the natural resources in it and to be useful to Coatepeque's society. In order to use this land, Amigos del Bosque Foundation, Coatepeque branch, wants to create in it an ecological and recreational park with an environmental education orientation.

In order to reduce the risks that the creation of any company entails, this document presents the planning of the project at a pre-feasibility level. For the planning of this Project several studies were required: market, technical and administrative-financial studies.

As a result of these studies this document presents a technical proposal of the project, in which the name of the park is 'Ecological and Recreational Park Coatepeque'. For the park's proper operation the following infrastructure is required: perimeter wall, entrance booth, reception centre, exhibition centre, administration office, washrooms, plant nursery, two interpretative paths, botanical garden, store, playground and picnic area.

The park will offer guide services for all the facilities in it. The guides will be highly qualified to offer outdoor activities for all grades to enhance the classroom education. The administrative-financial study of the project demonstrates that the project is profitable and viable since, according to the calculations made, the recovery time of the initial investment is 10 years.

I. INTRODUCCIÓN

A. Antecedentes

El destacamento militar Santa Ana Berlín del municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, posee un terreno de 11.5 manzanas (76,273.2 m²) de extensión, el cual está planificado para ser utilizado como área verde. Debido a su categorización, este terreno debe ser utilizado para conservación de los recursos naturales que en él se encuentran y para beneficio de la población de Coatepeque. Ya que actualmente no se está realizando ningún tipo de actividad en el terreno, la Asociación Amigos del Bosque, filial de Coatepeque, está interesada en crear un parque ecológico y recreativo en el lugar. Dicho parque promovería la conservación de los recursos naturales, proporcionaría un medio de recreación para la población local y sería un medio de educación social y ambiental en el área (De León, 2002).

1. Características generales del municipio de Coatepeque.

Coatepeque se localiza en la Costa Sur de Guatemala¹, tiene una población de 94,186 habitantes, de los cuales 41,294 residen en el área urbana y 52,892 en el área rural (INE, 2002). Los ingresos medios en el área urbana son de aproximadamente 1,500.00 quetzales mensuales y los del área rural de alrededor de 850.00 quetzales. La estructura económica de Coatepeque se basa principalmente en el comercio. Aproximadamente un 85% de la población subsiste mediante esta actividad económica, propia de carácter comercial. Esta forma de subsistencia es tan común en Coatepeque debido a la cercanía que tiene de las dos fronteras con México, denominadas Tecún Umán y El Carmen. Esto facilita la actividad comercial en toda la región, principalmente en Coatepeque, ya que Coatepeque es la ciudad más grande y más céntrica del área.

La segunda actividad económica de importancia en Coatepeque es la agricultura. Esta actividad es evidente principalmente en el área rural y la mayor parte de los cultivos son comercializados en diferentes ciudades de Guatemala. Debido a que Coatepeque se encuentra en la Costa Sur de Guatemala, pero muy cercano a lo que llaman la 'boca

¹ Ver apéndice 1.

costa', que es el paso entre las tierras planas de la costa y las quebradas del área montañosa del altiplano, sus tierras son muy fértiles y aptas para la producción agrícola. Gracias a ello, en Coatepeque se produce gran variedad de productos agrícolas, entre ellos: maíz, frijol, ajonjolí, sandía, cítricos, hule, palma africana, banano, etc.

Coatepeque tiene una extensión territorial de 372 Km² y se encuentra a una altura de 497.96 metros sobre el nivel del mar. La costa sur de Guatemala, en el pasado, presentaba una cobertura boscosa llamada bosque tropical seco (Dix, 2001). Este tipo de vegetación natural ha sido reemplazada por cultivos extensivos en el área en las últimas dos décadas. El bosque tropical seco ha quedado reducido a parches boscosos esparcidos en toda el área de la costa sur. Las especies de árboles que caracterizan al bosque tropical seco son, entre otras: ceiba (*Ceiba pentandra*), conacastes (*Enterolobium cyclocarpum*), matapalo (*Loranthus americanus*), sunza (*Licania platypus*), cacao (*Theobroma cacao*) y otras (De León, 2002).

2. Situación actual del terreno a utilizarse para el proyecto

El área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín es de fácil acceso, ya que se encuentra localizado a orillas de la carretera del Pacífico CA 2, en el kilómetro 218 y dentro del casco urbano de la ciudad de Coatepeque². El terreno tiene una topografía quebrada³ y se encuentra cubierto por bosque natural en algunas partes y producto de una reforestación artificial con especies típicas de la Costa Sur en otras⁴, aunque también se encuentran algunas especies exóticas como eucaliptos (De León, 2002).

Actualmente el área no recibe ningún tipo de mantenimiento y es básicamente un terreno abandonado, cubierto de bosque. Debido a la gran pérdida de bosque que han causado actividades agrícolas como la caña de azúcar, el café, hule y la crianza de ganado en Coatepeque, muchas personas no conocen las características del bosque tropical seco (De León, 2002). Ya que uno de los objetivos del área verde es la conservación, mediante

² Ver apéndice 2

³ Ver apéndice 3

⁴ Ver apéndice 4

la creación de este parque ecológico se pretende educar e informar a la sociedad con respecto a las características del bosque tropical seco, su historia, los beneficios que brinda su conservación y la forma de preservar los remanentes que existen actualmente. Esta actividad es importante para crear una mayor conciencia ecológica y ambiental en la población de Coatepeque y de esta forma contribuir a que los remanentes de bosque tropical seco se conserven y posiblemente aumenten su extensión. El proyecto también promoverá la conservación facilitando y fomentando la investigación biológica y de otros tipos dentro del parque a estudiantes o personas particulares que muestren interés en los temas (De León, 2002).

Para satisfacer el segundo objetivo del área verde, el cual establece que debe proporcionar beneficio para la población de Coatepeque, se pretende dar al parque un enfoque de educación social al igual que ambiental (De León, 2002). En respuesta al tercer objetivo del proyecto la población también se verá beneficiada por tener acceso a un medio de recreación sano para las familias, ya que este tipo de servicios no existe en Coatepeque.

3. Grupo gestor del proyecto

La idea principal de este proyecto surgió de los integrantes de la filial de Coatepeque de la Asociación Amigos del Bosque, cuya presidenta es la Licenciada Ligia De León Gamboa (UICN, 2003). La Asociación Amigos del Bosque es una organización no gubernamental autónoma, no lucrativa que fue creada mediante Acuerdo Gubernativo del 23 de junio de 1959. Es la organización no gubernamental más antigua en Guatemala y a nivel del istmo Centroamericano (Amigos del Bosque 2003). Actualmente Amigos del Bosque es parte del conjunto de organizaciones e instituciones de Guatemala que forman parte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza en sus siglas UICN (UICN, 2003). Uno de los principales proyectos que ejecuta Amigos del Bosque es proteger el manglar y la tortuga marina en el Pacífico Sur, específicamente en las playas de Tilapa y Ocos, del departamento de San Marcos (Asociación Amigos del Bosque, 2003).

En septiembre del año 2002 los integrantes de la Asociación Amigos del Bosque en Coatepeque solicitaron al Ministerio de la Defensa que se les cedieran derechos sobre el terreno en cuestión; sin embargo, aún no se ha obtenido respuesta concreta. Se espera obtener una resolución favorable durante el transcurso del año 2004. Esta concesión es determinante para la elaboración de este proyecto debido a que sin potestad sobre el terreno, Amigos del Bosque no puede obtener fondos de instituciones financieras confiables (De León, 2002).

4. Idea inicial del proyecto

El proyecto consiste en la creación y ejecución de un parque ecológico y recreativo que beneficiará a la población local mediante la prestación de servicios de educación ambiental, área de relajación y recreación familiar y juvenil, así como la conservación de un área boscosa que embellece a la ciudad. Dentro del parque, como idea inicial, se pretende desarrollar lo siguiente:

- a. Sendero interpretativo guiado para la observación de flora y fauna;
- b. Museo educativo;
- c. Programa de actividades dirigidas para grupos estudiantiles (actividades diversas de aprendizaje social y ambiental, dependiendo de las edades y tamaño de los grupos);
- d. Mesas en área de picnic;
- e. Vivero;
- f. Jardín botánico;
- g. Mariposario;
- h. Otros.

Se pretende que en el parque se presten servicios como: servicio de tienda, alquiler de equipo necesarios para desarrollar las actividades propuestas (binoculares, guías de aves, guías de botánica, etcétera), venta de material educativo, servicio de guías para las actividades y otros (De León, 2002).

Aunque en esta fase no se ha realizado el estudio de mercado para el proyecto en mención, se cree que tiene muchas probabilidades de ser exitoso, ya que se ha observado una necesidad grande por parques recreativos en el área y sobre todo, por actividades que tengan un fondo educativo y ambiental.

5. Situación actual de la población de Coatepeque con respecto a los objetivos principales del parque

En toda la región que comprende desde Flores, Costa Cuca, hasta Tecún Umán, San Marcos; y el altiplano cercano, no existe ningún parque recreativo parecido al que se pretende crear. Los objetivos principales del parque son: la conservación de sus recursos naturales, la creación de un medio de recreación para todas las familias de Coatepeque y sus alrededores y la promoción de actividades de educación ambiental y social que beneficien a la población del área. Dentro de la ciudad de Coatepeque no existe otro remanente de bosque, por lo que es de suma importancia la conservación de los recursos naturales de esta área verde en particular.

En cuanto a centros de recreación familiar, Coatepeque cuenta con varios hoteles que tienen piscinas a la disposición de la población coatepecana y del área, las cuales son utilizadas con mucha frecuencia por la población en general. También cuenta con instalaciones deportivas (canchas de fútbol, básquetbol y voleibol), que generalmente se encuentran en centros educativos o ciertos barrios de Coatepeque. En el área urbana de Coatepeque existen dos parques infantiles, en donde hay columpios y resbaladeros a disposición de todo aquel que quiera utilizarlos. Estos parques infantiles no tienen un buen mantenimiento, por lo que los columpios están en mal estado, al punto de llegar a ser peligrosos para los niños, y dichos lugares no cuentan con personal de seguridad ni atención al cliente.

El área aledaña también cuenta con los centros recreativos del Instituto de Recreación de los Trabajadores, en sus siglas IRTRA, denominados Xocomil y Xetulul, los cuales

están ubicados en el municipio de San Martín Zapotitlán en el departamento de Retalhuleu, relativamente cerca de Coatepeque, ya que queda a 45 minutos de viaje en camioneta; sin embargo, estos centros tienen un costo muy alto para algunos sectores de la población. En El Asintal, Retalhuleu se encuentra también el sitio arqueológico Abaj Takalik o Takalik Abaj, que es visitado aproximadamente por 100 personas diariamente, de los cuales el 90% son guatemaltecos (Anónimo, 2004). La mayoría de colegios y escuelas de Coatepeque hacen excursiones a este sitio debido a que proporciona un medio de aprendizaje sobre las riquezas de Guatemala, queda relativamente cerca y sólo cuesta dos quetzales por persona con servicio de guías incluido. Aunque la distancia a Retalhuleu no es muy grande para hacer viajes esporádicos, lo es para hacer viajes de manera continua, así que este medio de recreación tampoco satisface la demanda observada en Coatepeque.

Un parque ecológico como el que se pretende desarrollar será de gran beneficio para la población de Coatepeque, ya que es un proyecto innovador para el área y satisface necesidades importantes para la población local, como lo son la recreación familiar, educación ambiental y social, y la conservación de uno de los pocos remanentes de área verde en la ciudad. Aunque estas necesidades se presentan en muchos de los pueblos del área, se pueden observar más claramente en Coatepeque debido a una alta concentración de población joven e infantil en la ciudad, por la existencia de centros educativos en ella. Esta afluencia hace que la necesidad de contar con áreas de recreación familiar y juvenil, que además incluyan el componente de educación complementaria a la recibida en los centros educativos formales, sea más tangible en Coatepeque.

6. Situación actual de los establecimientos educativos en Coatepeque

Coatepeque es actualmente el centro con mayor oferta educativa del área, ya que muchos jóvenes y niños viajan diariamente de pueblos cercanos para estudiar en los centros educativos de Coatepeque. Una de las razones de esta movilización es la creencia generalizada de que la calidad de los centros educativos es mejor en Coatepeque que en otros pueblos del área, como Pajapita, Tecún Umán, Las Palmas, Colomba, Chuatuj,

Flores Costa Cuca, etc. Otra razón es la inexistencia de centros educativos que ofrezcan distintos niveles de escolaridad, como preprimaria, secundaria y diversificado en dichos pueblos.

Según la supervisión de educación de Coatepeque, existen 29 centros educativos dentro de esta categoría, a la cual deben sumarse otros 31 establecimientos del sector público, haciendo un total de 60 establecimientos educativos en el centro urbano de la ciudad de Coatepeque.

Aunque el parque podrá beneficiar a todos los establecimientos educativos de Coatepeque y sus alumnos, beneficiará de una manera más directa a los establecimientos que impartan el curso de Ciencias Naturales o su equivalente. A estos centros se les podrá ofrecer un servicio adicional que consistiría en la planificación de actividades y temas adecuados para cada grado de escolaridad según su edad y el contenido del curso de Ciencias Naturales. De esta manera los profesores podrán hacer viajes de campo al parque y reforzar simultáneamente los contenidos vistos en la clase de Ciencias Naturales.

7. Beneficiarios directos del parque

El parque beneficiará de forma directa a toda la población de Coatepeque que busca una forma de recreación familiar diferente a lo que se encuentra en los hoteles con piscina del área. También beneficiará directamente a los centros educativos que buscan la oportunidad de complementar y reforzar los contenidos teóricos que imparten en sus clases de Ciencias Naturales. De esta manera los alumnos de todos los niveles de escolaridad también se verán beneficiados directamente por el parque, ya que fijarán y aprovecharán de mejor manera los contenidos sobre naturaleza y medio ambiente que ven en clases de Ciencias Naturales.

Fundación Amigos del Bosque, filial Coatepeque, se verá beneficiado directamente al ejecutar y manejar un proyecto que será innovador en el área y que será de tanta ayuda para Coatepeque, ya que si es exitoso será una manera de agenciarse de fondos para el

mejor funcionamiento de la Fundación, debido a que se pretende que el proyecto sea rentable.

8. Planificación del proyecto

Para lograr que el proyecto cumpla con las expectativas de esta demanda potencial observada y sea exitoso, se requiere de una planificación adecuada del proyecto a nivel de prefactibilidad. La elaboración de una planificación de proyecto es un proceso que involucra una serie de estudios que luego permitirán establecer las condiciones y necesidades del proyecto basada en las necesidades del mercado y la factibilidad del proyecto (Sapag y Sapag, 1998). Los estudios que generalmente se requieren para realizar una planificación adecuada son: estudio de mercado, estudio técnico del proyecto y estudio administrativo y financiero. Todos estos estudios permiten establecer si el proyecto es factible y qué características debe tener para tener éxito (Baca, 2000). También se mencionan los estudios económico y de impacto ambiental; sin embargo, para el estudio económico no existe suficiente información, por lo que únicamente se realizará de forma superficial; y para el estudio de impacto ambiental, por falta de tiempo y recursos, únicamente se describirán los aspectos más notorios sin entrar a profundizar.

El estudio de mercado consiste básicamente en la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios del mercado y el estudio de la comercialización. El objetivo general de este estudio es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado (Baca, 2000). Los pasos a seguir para realizar el estudio de mercado y todos los estudios requeridos para esta planificación son tomados de Leal (2003) y se presentan en el apéndice⁵.

El estudio técnico consta de cuatro fases, que son: determinación del tamaño óptimo del proyecto, determinación de su ubicación óptima, ingeniería del proyecto y análisis administrativo y legal (Baca, 2000). El estudio técnico de un proyecto determina los requerimientos indispensables para que éste pueda cumplir con las necesidades

⁵ Ver apéndice 5.

determinadas por el estudio de mercado. Determina, entonces, las características finales del producto, las dimensiones y el alcance del proyecto y las condiciones necesarias para crearlo en su totalidad (Sapag y Sapag, 1998). Por ello, este estudio se basa principalmente en los resultados obtenidos del estudio de mercado (Baca, 2000). Ver pasos a seguir en el apartado del apéndice⁶.

El componente financiero de una empresa está íntimamente relacionado con el administrativo. Si las condiciones financieras de un proyecto no son estimadas desde el inicio, la empresa colapsa independientemente de la efectividad de su administración. Por ello es de suma importancia la realización de un estudio administrativo y financiero que determinen clara y objetivamente los requerimientos administrativos y financieros de la empresa (Leal, 2003). Este estudio tiene sus bases en los estudios de mercado y técnico realizados con anterioridad⁷.

Cuando se han efectuado todos estos estudios y se han analizado adecuadamente, se puede tomar la decisión de realizar o no el proyecto. Estos estudios nos ayudarán a evitar inversiones costosas sin éxito. En base a estos estudios podemos elaborar la planificación del proyecto y crear una empresa exitosa.

Ya que la evaluación y planificación son factores tan importantes dentro de la elaboración de un proyecto exitoso, este trabajo de graduación presenta precisamente eso, la planificación turística para el área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín, Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala a nivel de prefactibilidad. De esta manera contribuirá a la creación de un proyecto que beneficiará de muchas maneras a la población de Coatepeque.

⁶ Ver apéndice 5.

⁷ Ver apéndice 5.

B. Justificación

El proyecto de parque ecológico y recreativo en Coatepeque beneficiará a la población local proporcionando actividades recreativas y educativas a las familias del área. Generará empleos innovadores en el área y al mismo tiempo contribuirá al bienestar económico de una parte de la población. Otro beneficio importante que generará este proyecto es la divulgación de información importante sobre temas ambientales y sociales, que contribuirá a la conservación de los recursos y al bienestar de la población local.

La planificación turística de este proyecto es importante para asegurar su éxito y de esta manera asegurar que la población local se vea beneficiada por el proyecto. La planificación adecuada permitirá tomar decisiones certeras durante su ejecución y manejo.

C. Objetivos

1. Objetivo general

Una planificación turística del área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín en Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala a nivel de prefactibilidad.

2. Objetivos específicos

- a. Un estudio de mercado para el parque a construirse dentro del área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín, en Coatepeque, Quetzaltenango.
- b. El estudio técnico del proyecto.
- c. Un estudio administrativo y financiero para el futuro parque.

II. PROCEDIMIENTO

A. Materiales y métodos

Fue realizada una visita de reconocimiento de campo para determinar cuáles eran los requerimientos del terreno (estado del terreno, cantidad de basura, presencia de aves, estado del bosque, posibles áreas para senderos, posibles áreas para construcción de infraestructura, etcétera); logrando una familiarización con el área. Durante la vista se tuvo la compañía de la Licenciada Ligia de León Gamboa, presidenta de la Asociación Amigos del Bosque de Coatepeque, quien conoce muy bien el terreno y proporcionó la información requerida. Así mismo, en ésta visita se tuvo la compañía de dos personas designadas por el destacamento militar Santa Ana Berlín para brindarnos seguridad personal e información sobre el terreno y los intereses del destacamento militar.

El estudio de mercado realizado consistió en la utilización de encuestas dentro de la población y el diseño de una entrevista para los directores de los establecimientos educativos del área urbana de Coatepeque. Para determinar el tamaño adecuado de la muestra que diera validez al estudio, fue efectuada una prueba piloto de la encuesta, la cual consistió en llevar a cabo 30 encuestas, distribuyendo 15 en la población general y 15 en población estudiantil; posteriormente la información fue tabulada y conforme a los resultados obtenidos de la pregunta de mayor interés formulada¹ dentro de la encuesta y una fórmula estadística², se determinó el número de encuestas a realizar.

De este modo se pudo establecer el que la muestra debía consistir de 76 encuestas dentro de la población general y ninguna dentro del grupo de estudiantes para que el estudio tuviera validez.

¹ Ver apéndice 7 numeral 4.

² Ver apéndice 6.

La prueba piloto detectó ciertos problemas en la redacción de la encuesta, los cuales no incluían la pregunta de mayor interés, por lo que se procedió a corregirlos y realizar las encuestas formales.

Tanto las encuestas de la prueba piloto, como las encuestas formales del estudio fueron realizadas a personas que se encontraban dentro de la ciudad de Coatepeque, en los dos puntos de mayor afluencia pública, el Centro Comercial de Coatepeque y el Parque Central de la ciudad. Fueron elegidos estos puntos para lograr una muestra variada, que incluyera residentes, visitantes frecuentes, ambos sexos, edades diversas y diferentes niveles económicos. Ambos puntos presentaron gran diversidad de afluencia por ser lugares públicos y de ubicación muy centralizada dentro de Coatepeque.

Mediante las encuestas realizadas fueron determinados muchos aspectos que son de importancia para considerar la viabilidad del proyecto³. Entre estos la existencia de una demanda suficiente para un parque ecológico y recreativo en Coatepeque, los gustos y preferencias de la demanda y su alcance óptimo.

Para determinar si las instituciones educativas a quienes se pretende ofrecer el servicio adicional de actividades preprogramadas para grupos escolares están interesadas en utilizarlo y tienen los medios para hacerlo se realizaron entrevistas⁴ con los directores de aproximadamente 50% de las instituciones educativas que imparten el curso de Ciencias Naturales a sus alumnos. Ya que uno de los objetivos principales de las entrevistas era determinar si los establecimientos tenían ciertos intereses determinados, como temas y actividades en particular, que quisieran que se incluyeran dentro de sus actividades preprogramadas, o ciertos servicios que no se hubieran contemplado con anterioridad, dichas entrevistas fueron efectuadas con citas previamente establecidas.

El hacer citas previas permitió que los entrevistados tuvieran una idea del contenido de las entrevistas; existiendo comunicación con los profesores de Ciencias Naturales y

³ Ver apéndice 7

⁴ Ver apéndice 8

obteniendo propuestas e información preparada para la correspondiente entrevista. El aspecto positivo y valioso de las entrevistas fue determinar ciertas características de los alumnos que asisten a cada establecimiento educativo, como tipo de educación ambiental que reciben, capacidad de pago, e intereses generales y tamaño de los grupos escolares.

Los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas fueron tabulados mecánicamente, posteriormente se analizaron los datos obtenidos y fueron determinadas las conclusiones sobre la demanda, la competencia y los requerimientos básicos del proyecto.

Conforme a las conclusiones obtenidas fue elaborado un estudio técnico del proyecto, así mismo fue definido el tamaño óptimo del proyecto, los requerimientos indispensables para satisfacer la demanda, las características finales del producto, entre otros aspectos. Dicho estudio fue elaborado en coordinación con los gestores del proyecto, quienes expusieron la extensión de sus capacidades.

Durante el estudio administrativo y financiero fueron elaborados los cálculos de los presupuestos iniciales de la empresa. Esto incluyó determinar el monto de la inversión total, la Tasa Interna de Retorno (TIR), los costos de operación y otros datos de interés.

Conforme a los datos y resultados obtenidos, fue elaborada la planificación del proyecto de parque ecológico en el área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín de Coatepeque. Esta planificación podrá guiar al grupo gestor durante la creación del parque, así mismo les brinda una base para realizar un proyecto similar en otro terreno del área de la costa sur de Guatemala, cercana a la ciudad de Coatepeque.

Para validar la planificación propuesta fue obtenida la aprobación escrita de tres expertos en el tema, además de la validación de los gestores del proyecto.

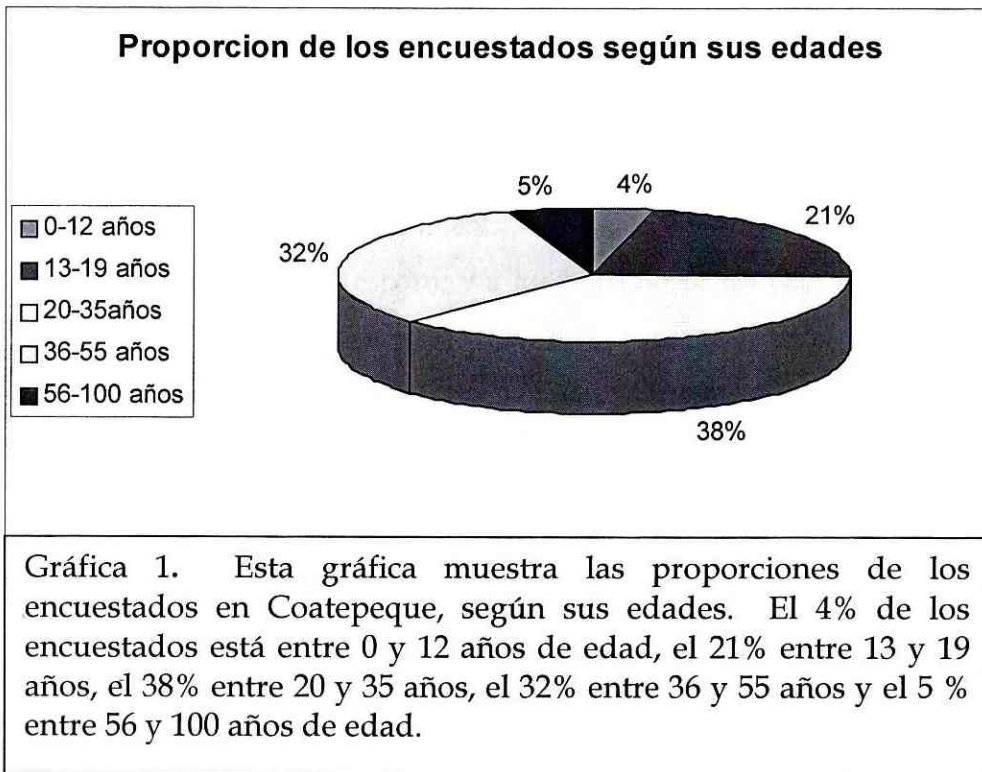
III. RESULTADOS

A. Análisis de mercado

1. Análisis de las variables de la encuesta dirigida a la población coatepecana en general para el estudio de la demanda

a. Características de los encuestados

Fueron encuestadas personas de diferentes edades, las cuales variaron entre ocho y setenta y seis años. Así mismo, fueron agrupados en rangos de edades, las proporciones de estos rangos fueron las siguientes:



Como se puede observar en la gráfica, el rango que incluía a niños menores de trece años y el que incluía a personas mayores de cincuenta y cinco años son los que menos exponentes presentan. El 70% de los encuestados fueron personas de veinte a

cincuenta y cinco años de edad, lo cual es muy significativo debido a que las personas en estos rangos de edad son económicamente activos. Generalmente son padres de familia quienes poseen el poder adquisitivo para hacer uso de las instalaciones del parque con sus familias. El resto de los encuestados lo constituyen jóvenes y adolescentes, la mayoría estudiantes que asisten a centros educativos en los niveles de secundaria y diversificado en Coatepeque. Dichos estudiantes tienen relevancia en la demanda, ya que ellos se constituirán en los usuarios directos del parque, por lo que su opinión y sus sugerencias son de mucha utilidad durante la planificación y ejecución del parque.

En cuanto al sexo, las proporciones fueron bastante cercanas, habiéndose encuestado a mujeres (44%) y hombres (56%). Debido a que se pretende que el parque sea un lugar para la familia, es necesario tomar en cuenta las necesidades de todos sus integrantes, es decir de hombres y mujeres por igual y de todas las edades.

Se observó una tendencia en la población que pudo influir en las proporciones obtenidas: cuando se intentó entrevistar a pequeños grupos familiares únicamente el padre de familia resolvía la encuesta, mientras que la esposa se limitaba a complementar algunas de las respuestas de su esposo, y a los hijos no se les permitía participar. Los niños que participaron en la encuesta, se les encuestó generalmente cuando se encontraban con la madre y sin la presencia del padre.



Gráfica 2. De los encuestados en este estudio el 44% eran de sexo femenino y el 56% eran de sexo masculino, proporciones bastante similares.

Para poder identificar diferencias entre los intereses y opiniones de las personas que residen dentro de Coatepeque y aquellas que habitan fuera de él, se dividió el grupo en dos categorías antes de tabular, obteniendo las siguientes proporciones: Entre los encuestados la mayoría, casi un 70% eran residentes de Coatepeque, mientras el restante 30% eran residentes fuera de Coatepeque, pero que visitan la ciudad con relativa frecuencia, es decir, una vez a la semana como mínimo.

Al tabular de forma separada las dos categorías, se facilitó la distinción entre las opiniones y gustos diferentes para ambos grupos. Se observaron leves diferencias en las proporciones de los resultados para cada variable; dichas diferencias no son lo suficientemente significativas para determinar que la distancia sea un obstáculo para captar la demanda potencial observada en los pueblos del área.



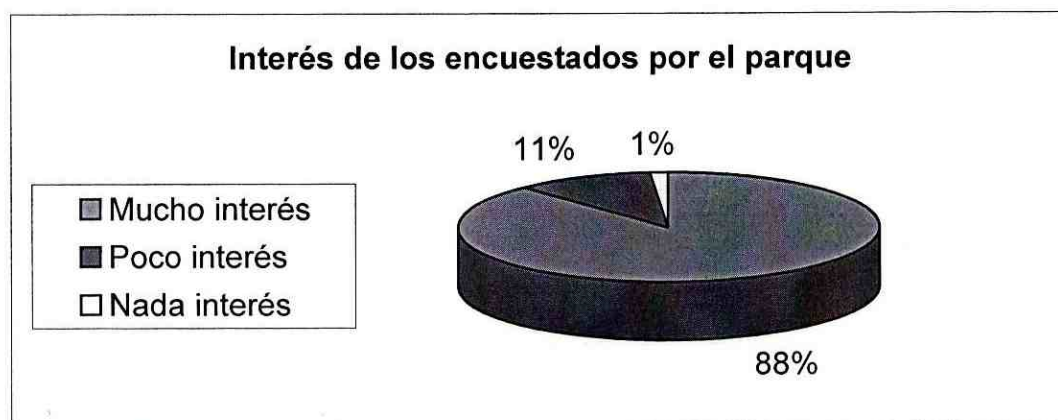
Gráfica 3. Esta gráfica muestra las proporciones de los encuestados según su lugar de residencia, obteniendo que un 69% de los encuestados residen en Coatepeque y un 31% son residentes en pueblos cercanos a éste.

b. Interés de los encuestados en el parque

La pregunta de mayor interés en la encuesta es la que define si la población tiene interés en un parque ecológico educativo localizado en Coatepeque. Dicha interrogante fue la que se utilizó para determinar el número adecuado de encuestas para tener una muestra significativa en el estudio.

Los resultados de esta variable son muy claros, ya que un 88% de los encuestados manifestó tener mucho interés en un parque ecológico educativo, un 11% manifestó tener poco interés en el parque y el 1%, constituido por una persona, manifestó no tener interés en él.

Dichos resultados proporcionan indicios sobre la aceptación del proyecto dentro de la población meta, es decir, sugiere que la demanda potencial observada puede llegar a convertirse en demanda real con gran facilidad.

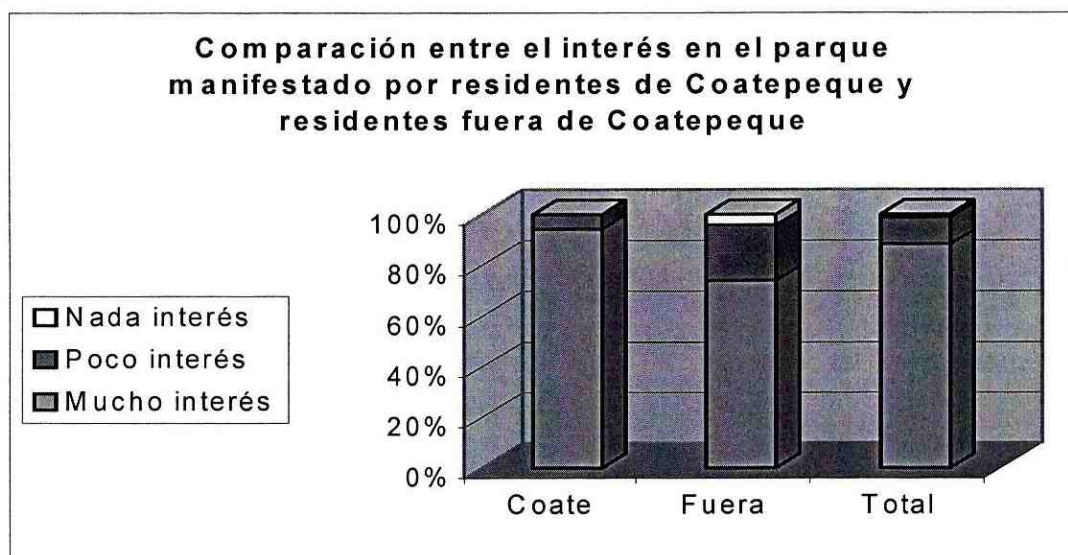


Gráfica 4. Esta gráfica muestra que la gran mayoría de los encuestados manifestaron mucho interés en el parque, un 11% manifestó tener poco interés en el parque y únicamente un 1% manifestó tener nada de interés en él.

La diferencia en cuanto a opinión entre los encuestados que residen en Coatepeque y los que residen fuera de él, se demuestra en la siguiente gráfica.

Se observó que existe una mayor proporción de encuestados que manifiestan tener mucho interés en el parque dentro de los residentes de Coatepeque (94%), que entre los encuestados que residen fuera de Coatepeque (74%). Sin embargo, sólo una persona manifiesta no tener interés alguno en el parque; esta persona reside en un pueblo ajeno a Coatepeque.

Entre los residentes de Coatepeque, el 6% opinó que el parque le interesaría poco, y entre los residentes aledaños a Coatepeque el 22% expresó no tener interés en el mismo. Esta diferencia puede deberse a la distancia y el costo adicional que esta distancia representa para los habitantes de pueblos ajenos a Coatepeque para poder llegar al parque.

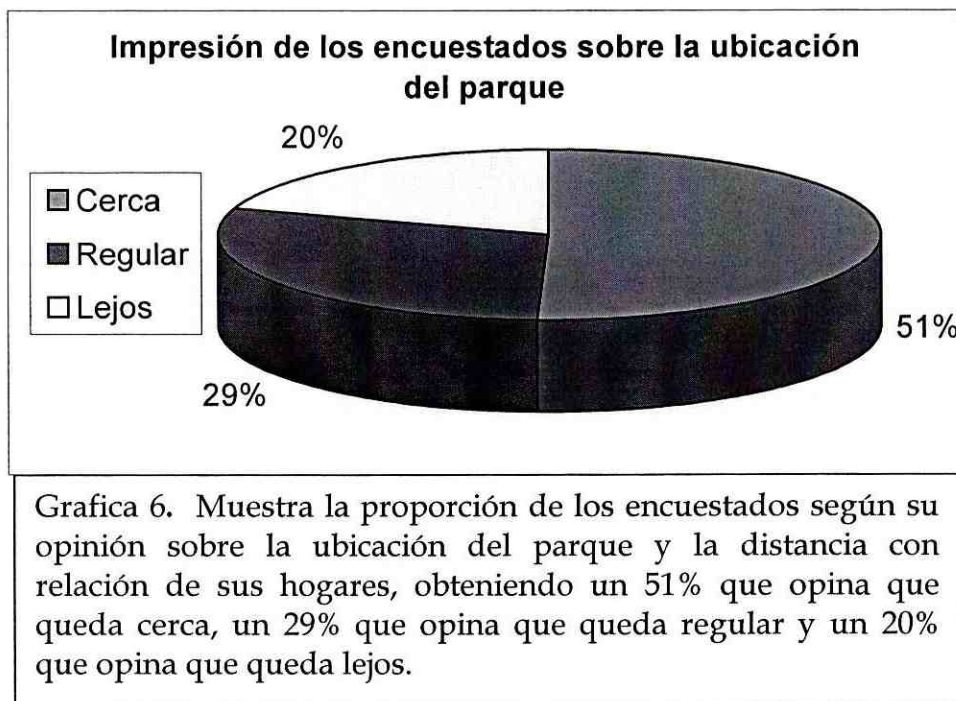


Gráfica 5. Esta grafica muestra la comparación entre el interés manifestado por los encuestados residentes de Coatepeque y los que residen fuera de dicha ciudad en cuanto al parque.

c. Opinión sobre la ubicación

Para poder determinar cuál era la percepción de los encuestados en cuanto a la ubicación del parque, se les preguntó si pensaban que quedaba lejos, regular o cerca, de esta manera obteniendo una respuesta que implicaba una respuesta en relación a su lugar de residencia. El resultado de esta variable se demuestra en la siguiente gráfica, donde se

observa que la mitad de los encuestados opina que el parque queda cerca, el 29% opina que queda regular, es decir, ni muy lejos ni muy cerca, pero accesible; y el 20% opina que el parque queda lejos de ellos.

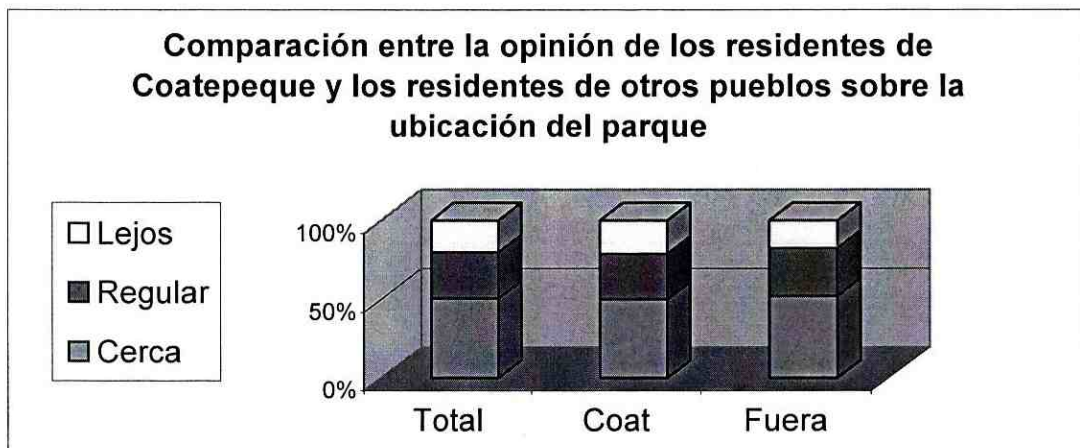


En esta variable no se observa diferencia entre las respuestas de los encuestados que residen en Coatepeque y los que residen fuera, ya que las proporciones son casi idénticas.

Se obtuvo un 50% de ambos grupos que perciben la ubicación del parque como cercana a ellos, un 30% que siente que no queda ni lejos ni cerca, y un 20% opina que queda lejos de ellos.

Estos resultados demuestran que la ubicación del parque no presenta un obstáculo para su desarrollo y éxito, ya que es conocido por casi todos los encuestados y es considerado un lugar cercano o accesible por la mayoría, incluyendo a personas que residen fuera de Coatepeque. Así mismo estos resultados permiten inferir que el parque puede alcanzar y beneficiar a los habitantes de pueblos cercanos que visitan Coatepeque

con cierta frecuencia, ya que en su mayoría no perciben su ubicación como lejana, sino accesible.



Gráfica 7. En esta gráfica se comparan los resultados para la variable de ubicación del parque entre los encuestados residentes de Coatepeque y los que residen fuera. Se obtuvieron resultados casi idénticos entre ambos grupos.

d. Frecuencia de visitas

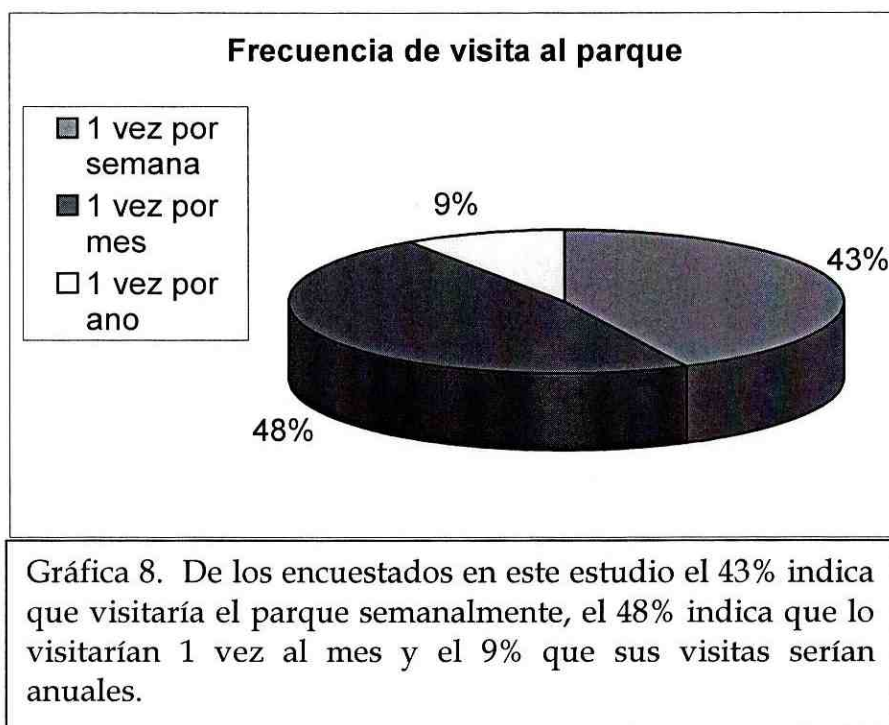
Se cuestionó a los encuestados sobre la frecuencia con que visitarían el parque para poder determinar si las mismas serían recurrentes o no, y de esta manera pronosticar la durabilidad del proyecto y su éxito.

Los resultados que se obtuvieron se demuestran en la siguiente gráfica. Como se puede observar, casi la mitad de los encuestados indican que visitarían el parque una vez al mes aproximadamente.

Entre los encuestados que dicen que visitarían el parque una vez por semana son un 43% de la muestra total y un 9% opina que sus visitas serían más espaciadas, aproximadamente una vez por año.

Estos resultados demuestran un interés por parte de la población por visitar recurrentemente el parque, lo que permite establecer una demanda alta por los beneficios y servicios que el parque ofrece.

De igual modo estos resultados indican que se puede esperar que el parque sea un proyecto duradero y mantenga su clientela por un largo período de tiempo.

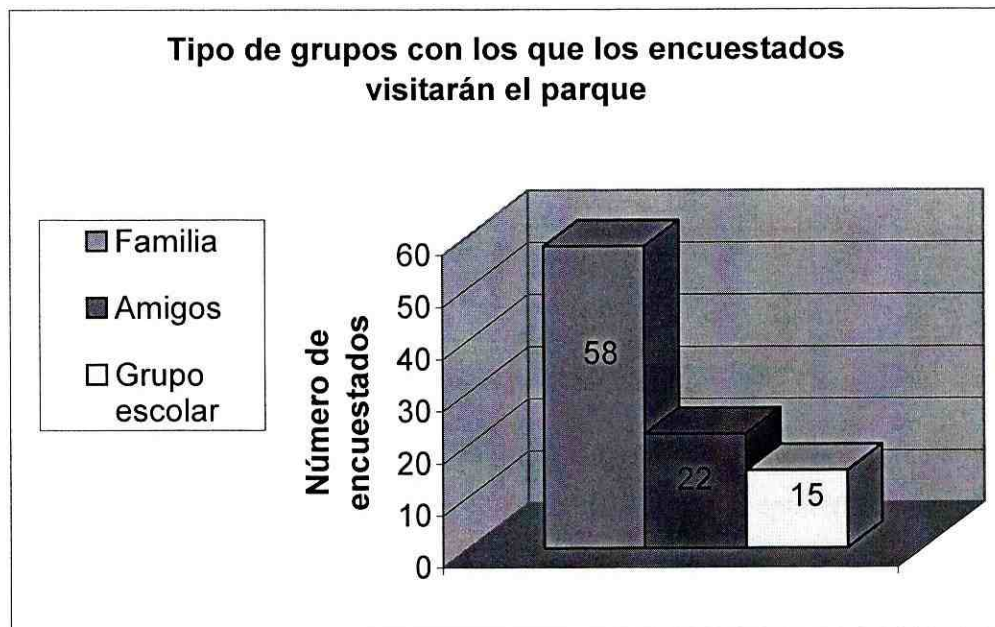


e. Tipos de grupos

Para poder estimar el tipo de grupos que mayoritariamente manejará el parque, en la encuesta se preguntó si visitarían principalmente el parque con familia, amigos o con un grupo escolar. Debido a la solicitud de la población encuestada, se permitió que se marcara más de una de las respuestas en esta interrogante.

Los resultados que se observan en la siguiente gráfica muestran que 58 personas (77% de la población encuestada) opinaron que visitarían el parque con su familia, 22 personas

respondieron que lo visitarían con amigos (29%) y 15 personas indicaron que visitarían el parque con un grupo escolar (20%).



Gráfica 9. 58 de las 75 personas encuestadas para este estudio dicen que visitarían el parque principalmente con familia, 22 que con amigos y 15 que con un grupo escolar.

Entre los que manifestaron que visitarían el parque con un grupo escolar, la mayoría eran maestros y generalmente marcaron dos opciones: familia y grupo escolar. De los encuestados que indicaron que visitarían el parque con un grupo de amigos, la mayoría se encontraban en el rango de trece a diecinueve años de edad, siendo principalmente estudiantes de secundaria que asisten a centros educativos de Coatepeque que poseen un grado de libertad e independencia personal.

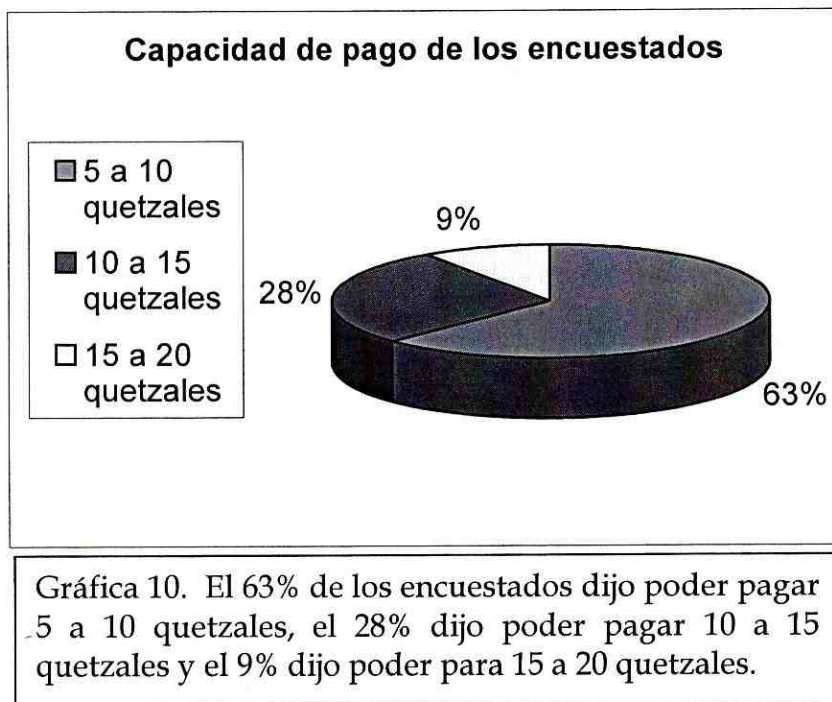
Considerando los resultados se puede esperar que el parque reciba muchos grupos familiares durante los fines de semana, ya que son los momentos en que las familias pueden salir a recrearse en conjunto. También se puede esperar que reciba grupos escolares numerosos, estimándose estas visitas durante la semana y en horas de la mañana, efectuándose dentro del horario de clases.

f. Capacidad de pago de la población

En cuanto a la capacidad de pago de la población, la mayoría (63%) opinó que podría y estaría dispuesto a pagar entre 5.00 y 10.00 quetzales para ingresar al parque.

El 28% de los encuestados indicó tener la disposición de pagar entre 10.00 y 15.00 quetzales; y el 9% estar dispuesto a pagar de 15.00 a 20.00 quetzales para ingresar.

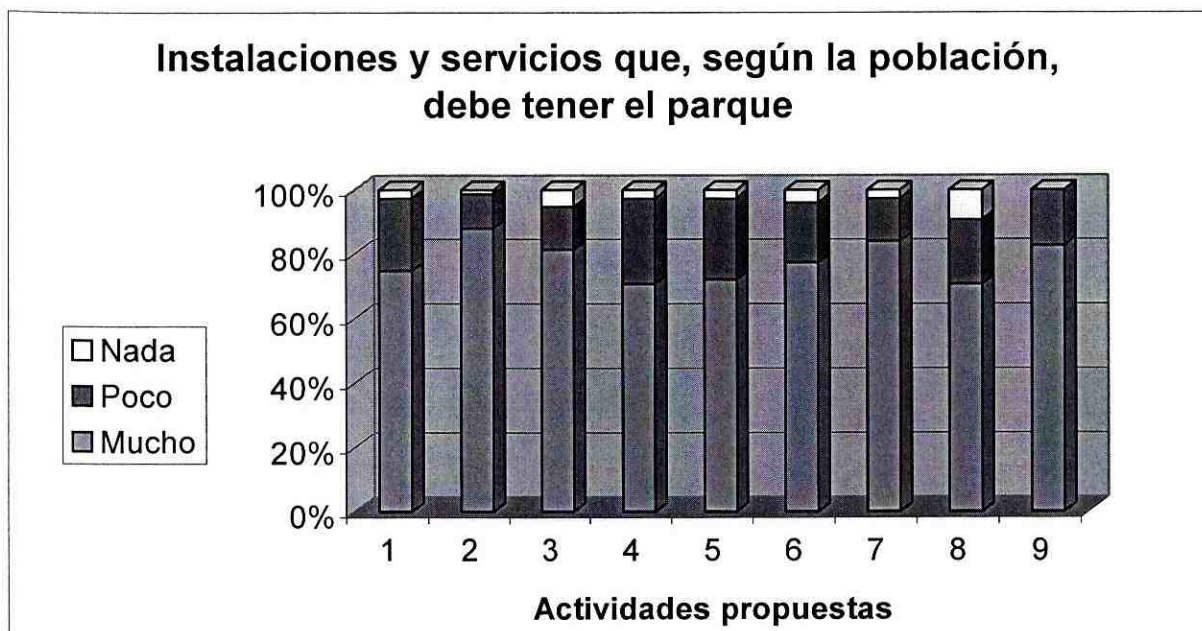
Se determinó que si el costo para ingresar al parque asciende más de 10.00 quetzales por persona, una proporción alta de la población lo consideraría caro y posiblemente se abstenga de visitarlo. Por tanto, el precio para ingresar debe establecerse entre 5.00 y 10.00 quetzales por persona, para lograr aceptación por parte del público.



g. Instalaciones y servicios que debiera tener el parque

Para poder definir mejor el producto es necesario conocer las expectativas y gustos de la demanda. Se trató de determinar cuáles de las actividades que los gestores del parque tienen previstas para realizarse en el son de interés para la población.

Se les preguntó para cada actividad propuesta cuanto le interesaría (mucho, poco o nada). Los resultados, como puede verse en la siguiente gráfica, fueron bastante favorables, demostrando que las actividades que se proponen son del gusto y del interés de la demanda.



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Caminatas por senderos | 2. Visitas guiadas a grupos familiares |
| 3. Visitas guiadas a grupos escolares | 4. Visitas a viveros y colección de plantas |
| 5. Exposiciones de temas educativos | 6. Eventos culturales |
| 7. Juegos infantiles y columpios | 8. Recorridos en bicicletas |
| 9. Área de picnic | |

Gráfica 11. En esta gráfica se puede observar que en todas las actividades propuestas se manifestó mucho interés por parte de la mayoría de encuestados (no menos del 70%) en todas.

Se propusieron nueve actividades y en todas se obtuvo una respuesta positiva por parte de la población. En cada una de ellas el porcentaje de personas que manifestaron tener mucho interés en la actividad fue 70% o mayor, y el porcentaje de personas que dijo no tener interés en la actividad fue 9% o menor. No se observó tendencia significativa alguna en las respuestas debido a alguna característica grupal como la edad, el sexo o el

lugar de residencia, por lo que se puede concluir que todas las actividades tendrán éxito si se ejecutan en el parque.

h. Expectativas de la población encuestada

Entre las sugerencias y recomendaciones para el parque que mas fueron mencionadas por los encuestados se encuentran:

- 1) Realización pronta del parque
- 2) Precio al alcance de toda la población
- 3) Presencia de animales en cautiverio
- 4) Seguridad y limpieza
- 5) Atención al cliente y buena organización
- 6) Piscinas o juegos que involucre agua
- 7) Canchas deportivas y juegos infantiles

2. Análisis de los resultados de las entrevistas realizadas a los directores de los establecimientos educativos en Coatepeque

a. Interés en el parque

La totalidad de los directores de establecimientos educativos que fueron entrevistados manifestó tener mucho interés en utilizar el parque con los alumnos de la institución. Manifestaron interés en que el parque se construyera y habilitara con prontitud, explicando que observan una gran necesidad en la población de Coatepeque por este tipo de proyecto.

Se entrevistó a los directores de establecimientos educativos que ofrecían diferentes niveles de escolaridad, variando entre preprimaria y diversificado.

En la mayoría de los casos los directores manifestaron tener interés en el parque para todos los grados que ofrecían; sin embargo, en algunos colegios en donde imparten únicamente los grados de preprimaria y primaria, los directores manifestaron tener interés en llevar únicamente a los niños de los grados más altos (3ero. a 6to. primaria). Esta distinción se debía a que los niños más pequeños son más propensos a distraerse y sufrir accidentes, que los alumnos mayores. Muchos centros educativos con los niveles primarios y preprimario dijeron estar interesados en llevar a todos los grados. Se puede esperar que el parque sea utilizado por grupos escolares que varíen desde Preprimaria (niños de 5 ó 6 años) hasta diversificado (jóvenes de 17 ó 18 años).

b. Tamaño de los grupos escolares que visitarán el parque

De los 20 establecimientos en los que se entrevistó a los directores, 13 manejan grados o secciones de 45 alumnos aproximadamente, los restantes 7 establecimientos manejan grupos más pequeños, de 25 alumnos aproximadamente.

Los grupos pequeños se observan principalmente en colegios privados, mientras la mayoría de las escuelas públicas manejan grupos de hasta 60 alumnos y tienen entre dos o tres secciones por grado. Según los resultados, la organización del parque debe estar preparada para atender grupos de hasta 60 alumnos a la vez.

c. Forma de traslado hacia el parque

En la mayoría de los establecimientos (11) se utilizará un bus alquilado para trasladar a los grupos de alumnos hacia el parque, sin embargo, en seis de ellos se asumió que el parque queda lo suficientemente cerca como para trasladarse caminando; en tres establecimientos opinaron que los grados más altos caminarían y los pequeños se trasladarían por medio de bus alquilado.

Al preguntar si el costo adicional del alquiler del bus era muy elevado y un posible problema o impedimento para asistir al parque, todos contestaron negativamente,

indicando que el bus cobra 2.00 quetzales por persona para llevarlos y traerlos al parque, debido a que queda dentro del casco urbano de Coatepeque, y éste no es un costo muy alto para los alumnos.

d. Horarios en que se utilizará el parque

Todos los establecimientos, exceptuando uno, expusieron que utilizarían el horario de clases que se tiene según la jornada que trabajan. Quince de los establecimientos entrevistados trabajan en jornada matutina, tres en jornada vespertina y dos de ellos usan ambas jornadas para diferentes niveles escolares; generalmente los niveles de diversificado y secundaria estudian por las tardes, y los niveles primario y preprimario estudian por las mañanas.

Estos resultados indican que la mayoría de las visitas de grupos escolares al parque se realizarán por las mañanas, por períodos de dos horas aproximadamente, aunque algunas veces serán excursiones de toda una mañana. La razón principal por la que las visitas al parque serán siempre en horario de clases es que la mayoría de los profesores de Coatepeque trabajan doble jornada, es decir, jornada matutina en un establecimiento y jornada vespertina en otro; esto no permite que existan actividades extra curriculares con los niños.

e. Frecuencia con que se visitará el parque

La frecuencia con que visitarán el parque variaba mucho entre los diferentes establecimientos. Variación entre una vez por semana y una vez por año; sin embargo, se puede concluir que la mayoría de los establecimientos pretenden visitar el parque dos veces al año con cada grupo. Por lo tanto el parque debe hacer una planificación que incluya dos temas principales para cada grado escolar.

f. Capacidad de pago de los alumnos

De los veinte establecimientos entrevistados nueve opinaron que la capacidad económica de sus alumnos era de 5.00 quetzales como máximo, cinco establecimientos indicaron que los alumnos podrían pagar entre 5.00 y 10.00 quetzales, cinco establecimientos opinaron que sus alumnos podrían pagar menos de 5.00 quetzales y un establecimiento expuso que los alumnos tienen la capacidad de pagar entre 10.00 y 15.00 quetzales. Este aspecto fue en el que mas diferencia se observó entre los establecimientos públicos y los privados. La capacidad de pago de los alumnos que asisten a establecimientos públicos es mucho menor a la que presentan los alumnos de colegios privados. En los demás aspectos, no existe una diferencia notoria entre centros públicos y privados.

g. Temas que se deben abordar dentro del parque

Respecto a temas específicos que los establecimientos propusieran, se mencionaron temas generales que debían delimitarse a criterio del parque y dependiendo el grado al que iban dirigidos. Entre los temas más frecuentemente mencionados están:

- 1) Flora y fauna regional
- 2) Manejo de desechos
- 3) Contaminación
- 4) Ecología y medio ambiente
- 5) Ciclos del agua y de la vida
- 6) Sensibilización sobre nuestro medio y nuestras responsabilidades hacia él.
- 7) Importancia de los recursos naturales

El único tema específico solicitado fue el de una visión empresarial del parque. Solicitaron que se diera una explicación de cómo los recursos en el parque podrían ser utilizados de una manera productiva diferente (como materia prima) y sin embargo son utilizados de una manera productiva que lleva consigo muchos más beneficios. Este

tema fue solicitado para ser realizado en una carrera de nivel diversificado para una clase en particular que abarca el tema de la utilización de los recursos y la producción económica.

h. Actividades que se deben realizar con los alumnos dentro del parque

Casi ninguno de los entrevistados sugirió actividades específicas para incluir en las planificaciones del parque. Sin embargo, sugirieron algunas actividades generales como:

- 1) Disección de organismos (plantas y animales);
- 2) Separación de basura;
- 3) Observación discriminatoria del entorno y el ecosistema;
- 4) Charlas y caminatas guiadas;
- 5) Observación por microscopio;
- 6) Motivación por medio de concursos y celebraciones como el día del árbol; y
- 7) Presentar audiovisuales.

i. Expectativas de la población entrevistada

Entre las sugerencias y recomendaciones para el parque que más fueron mencionadas se encuentran:

- 1) Realización pronta del parque;
- 2) Precio al alcance de toda la población;
- 3) Presencia de animales en cautiverio;
- 4) Disponibilidad de microscopios;
- 5) Seguridad y limpieza;
- 6) Atención al cliente y buena organización;
- 7) Juegos infantiles y canchas deportivas;
- 8) Rotulación de las plantas; y
- 9) Piscinas o juegos que involucre agua.

3. Cuantificación de la demanda

Conforme a los resultados de las encuestas se puede determinar que:

- 1) El 88% de la población de Coatepeque tiene mucho interés en el parque.
- 2) De este 88%, el 100% tiene capacidad de pago.
- 3) Por lo que el 88% de la población de Coatepeque puede ser considerada Demanda Efectiva.

4. Estacionalidad de la demanda

La única fuente de estacionalidad que se detecta en la demanda es la causada por el ciclo escolar. Para las instituciones educativas el ciclo comprende de enero a octubre, por lo que de octubre a enero la demanda se verá afectada por las vacaciones escolares. Sin embargo, debido a la falta de actividades escolares, posiblemente la demanda por parte de familias y personas particulares aumente. Para contrarrestar esta baja de afluencia e ingresos esperada en los meses de octubre a enero, se pueden realizar actividades extras, programadas especialmente para atraer a la juventud, como actividades vacacionales.

5. Descripción del segmento de mercado meta

Toda persona, de ambos sexos y de cualquier edad, que resida en Coatepeque o en un pueblo o ciudad cercana a Coatepeque (Tecún Umán, Pajapita, Malacatán, Las Palmas, La Unión, Flores Costa Cuca, Colomba, etcétera) y que se caracterice por tener un nivel socioeconómico medio bajo a medio alto. Las personas deben tener interés por recrearse en un ambiente de bosque y naturaleza, deben buscar una actividad sana que involucre educación ambiental y social y estar conscientes que deben apegarse al reglamento interno del parque. Estas personas presentan interés por mucha seguridad en las áreas de recreación, servicio personalizado y profesional de guía, énfasis en educación ambiental que sea práctico y realista para su entorno y un programa de educación que complemente y refuerce el contenido curricular de los jóvenes.

6. Estudio de la oferta

Para estudiar la oferta se visitaron los lugares recreativos que ya existen en el área para determinar si son competencia directa para el parque o no. Se determinó que, debido a la falta de los componentes de conservación y educación en todos ellos, no son competencia directa sino una forma alterna de diversión y recreación. También se visitaron tres ‘parques ecológicos’ en los alrededores de la ciudad capital de Guatemala para conocer la oferta en el país⁵. En cada uno de los parques se evaluaron los aspectos positivos del mismo y los aspectos negativos, con el objetivo de aplicar las ideas positivas que fueran posibles al parque de Coatepeque y evitar repetir los errores observados en los parques visitados.

7. Análisis de la competencia

En Coatepeque un parque ecológico y recreativo como el que se pretende crear es pionero, ya que no existe ningún centro que ofrezca los servicios de recreación, educación y conservación que ofrece este parque. Por lo tanto, por el momento el proyecto no tiene ninguna competencia real en el municipio; sin embargo, actualmente se está haciendo una propuesta para un proyecto deportivo en Coatepeque, que consiste en un complejo deportivo parecido al Campo Marte de la Ciudad de Guatemala. Este proyecto representa una competencia indirecta para el parque ecológico y recreativo ya que proporciona un medio de recreación sano, para todo tipo de público, incluyendo familias; sin embargo ya que no presenta los componentes de educación y conservación y se pretende realizar en un terreno muy cercano al parque, se espera que pueda llegar a ser un complemento al parque, en vez de una competencia para el.

⁵ Ver apéndice 9.

8. Estrategia de mercadeo y comercialización

Debido a que el parque ecológico será una forma innovadora de recreación para la región y, por lo tanto, la población no tiene la costumbre ni el hábito de acudir a lugares similares, es necesario que se utilice una estrategia de calidad en conjunto con una estrategia de promoción y publicidad para el proyecto. Por medio de las dos estrategias seleccionadas se dará a conocer el parque tanto a instituciones escolares como al resto de la población.

a. Estrategia de Calidad

1) Alta calidad en servicio al cliente.

La experiencia que el visitante tenga dentro del parque debe inspirarlo a volver. Para lograr esto es necesario que reciba una atención excelente por parte de todos los empleados del parque, iniciando en la garita de entrada y sobre todo por parte de los guías y personal de recreación del parque. La experiencia debe ser amena, respetuosa y cálida para que el visitante se sienta acogido y cómodo, de manera que desee volver.

Además de una atención acogedora y agradable, el personal debe estar capacitado técnicamente, es decir, debe tener todos los conocimientos necesarios para desempeñar su labor. Los empleados deben poder transmitir ese conocimiento de una manera efectiva a los visitantes y poder resolver todo tipo de dudas que puedan surgir durante la actividad.

Es necesario que todo el personal conozca la organización interna del parque, para que puedan resolver problemas que surjan con los clientes de una manera eficiente. El personal debe tener la autoridad de tomar decisiones, pero al mismo tiempo, debe saber las limitaciones de cada cargo, y a quién acudir en caso de estar en una situación fuera de su alcance.

2) Programa de inducción para personal

Durante el proceso de contratación de personal se debe de incluir un programa de inducción para cada empleado. El propósito del mismo es informar al personal sobre las expectativas que tiene la empresa para su puesto; a cada empleado se le dará a conocer cuáles son sus derechos, responsabilidades y limitaciones. En este proceso se le motivará a dar su máximo esfuerzo y ser creativo, dinámico y colaborador. Es muy importante que todo el personal conozca las metas del parque como empresa, para que en conjunto puedan colaborar para lograrlas.

3) Constante capacitación al personal.

Para poder brindar un excelente servicio al cliente, el personal debe ser capacitado constantemente, de manera que reciba recordatorios y sugerencias frecuentes para mejorar e innovar su desempeño y la atención al cliente. Las capacitaciones deben ser organizadas periódicamente por parte de la administración del parque; dichas capacitaciones deben ser motivadoras; sin embargo, deben contener información técnica y teórica la cual debe ser impartida de forma precisa y concreta. Dichas capacitaciones deberán ser impartidas por personas especializadas en recursos humanos y preferiblemente expertas en temas educativos, recreativos y ambientales. Como ejemplo de una institución capaz de realizar las capacitaciones en el parque se puede mencionar al Instituto Técnico de Capacitación por sus siglas INTECAP, ya que cuenta con una sede en Coatepeque y tiene experiencia en proporcionar capacitación a diversos grupos laborales.

4) Monitoreo y evaluaciones periódicas del servicio.

Además de motivar al personal mediante capacitaciones, es necesario llevar un control del desempeño de cada uno; para ello se deben realizar monitoreos periódicos por parte de la administración del parque. Deben evaluar el trabajo y rendimiento de los empleados y exaltar la excelencia en las labores, creando así un ambiente de justicia y

reconocimiento al esfuerzo de todos. Así mismo se debe de notar el trabajo defectuoso y reprender y advertir al empleado en cuestión, que no debe recurrir en los errores y que debe mejorar su desempeño para la siguiente evaluación.

5) Limpieza y sanidad de los servicios sanitarios.

Los sanitarios del parque deberán estar limpios en todo momento. Para lograr esto, el personal encargado de dicha labor debe tener suficiente tiempo disponible para dedicarle. Además de ello, debe haber rótulos en las instalaciones dirigiendo a los usuarios en el correcto uso de las mismas.

Para colaborar a la limpieza de los servicios sanitarios se deben crear instalaciones (tazas, lavamanos, tocadors y secadores) adecuadas tanto para niños de edades preescolares y escolares, como adolescentes y adultos; esto ayudará a fomentar la higiene en los usuarios y les facilitará el uso de las instalaciones.

6) Limpieza y jardinización del parque en general

El área de recreación y usos múltiples del parque debe estar bien jardinado y estar siempre limpio, para que los visitantes se sientan a gusto. Esta es una de las expectativas más altas que presenta la población durante el estudio de mercado para el proyecto. Para lograr esto, es necesario tener múltiples basureros en el área, y personal supervisando su uso adecuado.

La jardinización debe ser una de las prioridades de los administradores del parque y por lo tanto se debe invertir en personal capacitado y todo el equipo que necesite. El personal de jardines consistirá en dos personas contratadas a tiempo completo, para el constante mantenimiento del área. Una de estas personas será la encargada principal del mantenimiento del jardín botánico del parque, y la otra se encargará principalmente del área de recreación y usos múltiples del parque.

7) Seguridad dentro del parque

La seguridad dentro del parque es una preocupación para la mayor parte de la población, debido a que el terreno actualmente tiene problemas de vandalismo. Por ello, la seguridad debe ser la primera prioridad de los administradores del parque. El personal de seguridad del parque debe ser seleccionado cuidadosamente y debe llevar un monitoreo muy cercano, para evitar deficiencias en su desempeño.

Además de la seguridad contra la delincuencia común dentro del parque, éste debe ofrecer seguridad médica a sus visitantes; por ello contará con un botiquín completo para casos de emergencia y su personal estará capacitado para brindar primeros auxilios y conocer los procedimientos establecidos por el parque en caso de una emergencia.

8) Estrategia de promoción y publicidad

Para llevar a cabo esta estrategia es necesario que exista una persona responsable exclusivamente de ella, quien tiene como responsabilidades primordiales todas las actividades que se definan para la promoción y publicidad del parque.

9) Creación de folletos informativos

Se deben crear dos folletos diferentes: uno dirigido a la población general y otro dirigido a los establecimientos educativos. En ellos se ofrecerán los servicios del parque de manera creativa y atractiva, se incluirán datos informativos del parque, es decir, dirección, ubicación, teléfonos, horarios de atención, precio de ingreso, etcétera. Los folletos serán repartidos periódicamente en puestos de distribución determinados específicamente para llegar al segmento de mercado meta.

10) Visitas y presentaciones a instituciones escolares

La persona responsable de promoción y publicidad, tendrá como parte de su función las constantes visitas a los establecimientos educativos para concertar citas con el personal de los mismos, y exponer los servicios y beneficios que el parque ofrece para la educación de los alumnos. De esta manera se promoverán las visitas de grupos escolares al parque. Esto se llevará a cabo durante los primeros meses del año para motivar a los maestros a visitar el parque durante el transcurso de cada año escolar.

11) Carteles localizados en Coatepeque

Se crearán carteles publicitarios para el parque y se colocarán en los lugares de mayor afluencia ciudadana. Dichos carteles o afiches deben ser coloridos y muy atractivos, creando expectativas en la población. Esto se llevará a cabo al inicio del proyecto, para darlo a conocer entre la población local.

12) Anuncios publicitarios en la radio local

Este medio de comunicación será utilizado para promocionar eventos importantes del parque, como la inauguración, eventos culturales a realizarse en el parque, celebraciones importantes que el parque organice, etc. El propósito del mismo es llegar al público que se encuentra en las áreas aledañas a Coatepeque pero que visitan la ciudad con cierta frecuencia.

13) Anuncios en triciclos publicitarios que circulan por las calles del área urbana de Coatepeque

Este medio de comunicación será utilizado para promocionar eventos importantes del parque, como la inauguración, eventos culturales a realizarse, celebraciones importantes que el parque organice, etc. Esta forma de publicidad se dirige a la población residente en Coatepeque.

b. Propuesta técnica

1) Nombre del proyecto

‘Parque Ecológico y Recreativo Coatepeque’

- a) **Parque ecológico:** Debido a que la idea inicial del proyecto viene desde 1984, muchas personas en Coatepeque ya conocen el terreno y lo denominan con el nombre de Parque Ecológico. Por eso el nombre del parque debe incluir estas palabras para que las personas lo reconozcan con facilidad.
- b) **Recreativo:** Esta palabra es muy llamativa para las personas jóvenes y para las familias que tienen niños pequeños, ya que indica actividades divertidas además de un lugar con ambiente natural y enfoque educativo. Se requiere que la población identifique al parque como un lugar de diversión además de educación y conservación si se pretende que sea sostenible, por ello, se incluye esta palabra en el nombre del parque.
- c) **Coatepeque:** Incluir este nombre en la denominación del parque propicia que las personas locales se sientan orgullosas del parque y se sientan identificadas con el proyecto.

2) Justificación:

El proyecto de parque ecológico y recreativo en Coatepeque beneficiará a la población local proporcionando actividades educativas y recreativas a las familias del área. Generará empleos innovadores en el área y al mismo tiempo contribuirá al bienestar económico de la población. Otro beneficio importante que generará este proyecto es la divulgación de información importante sobre temas ambientales y sociales, que contribuirá a la conservación de los recursos y al bienestar de la población local.

3) Objetivos

a) General

- i. Beneficiar a la población de Coatepeque y pueblos vecinos mediante la creación de un proyecto sostenible de recreación y educación al alcance de todos.

b) Específicos

- i. Conservar el bosque que se encuentra en el terreno.
- ii. Proporcionar una fuente de educación ambiental y social a la población de Coatepeque y sus alrededores.
- iii. Proporcionar una fuente de recreación familiar y juvenil para la población local.
- iv. Facilitar y fomentar la investigación biológica y de otros tipos dentro del área.

4) Filosofía de la empresa

a) Visión

En el año 2010 estar reconocidos a nivel regional (costa suroccidental) como un parque que busca y fomenta la conservación de los recursos naturales mediante la educación de la población en temas ambientales y sociales.

b) Misión

Ser un parque reconocido en el área local como un centro recreativo y educativo de prestigio, que está comprometido con la población para mejorar la calidad del ambiente y fomentar la concientización ecológica en todos los hogares locales.

5) Expectativas del grupo gestor

Los miembros de la Fundación Amigos del Bosque esperan obtener la concesión del terreno en cuestión antes de que finalice el año 2004. Luego de obtener el terreno, se iniciará la ejecución del proyecto lo antes posible. Para la ejecución, esperan recaudar sustanciosas colaboraciones y donaciones por parte de varias entidades del área, así mismo esperan financiar el proyecto mediante la organización de actividades varias para recaudación de fondos. La primera fase de ejecución se realizará de esta manera; sin embargo para el resto de la ejecución se requerirá financiamiento por parte de entidades que financian este tipo de proyectos.

Los miembros de Amigos del Bosque esperan también dirigir y administrar el parque cuando ya esté funcionando. Pretenden que sea rentable y sostenible, aunque no es un proyecto creado con ánimo de lucro; la rentabilidad y la sostenibilidad asegurarán que el proyecto tenga una vida útil de larga duración y pueda beneficiar a la población durante mucho tiempo.

Otra expectativa del grupo gestor es poder corregir los daños ecológicos y ambientales que ya se observan en el terreno y sus alrededores y evitar que surjan nuevas amenazas para los recursos naturales del área. Al realizar campañas de limpieza y recolección de basura para reciclaje, al educar en temas ambientales a la población, se espera que los hábitos de la población cambien y en general Coatepeque sea un lugar más limpio y agradable para vivir.

6) Descripción del producto

El producto consiste en un parque ecológico recreativo, el cual ofrece a los visitantes la oportunidad de distraerse y divertirse en familia o con amigos, mientras aprenden sobre temas ambientales y disfrutan de un entorno boscoso natural. En el parque se ofrece alta calidad en servicio al cliente, el cual consiste en servicio de guía para todas las actividades que se ofrecen en él, presentación de temas educativos de

manera amena e interesante para los niños y servicio de seguridad. A la vez el parque ofrece instalaciones adecuadas para la recreación familiar, con un área de picnic y juegos infantiles, senderos interpretativos, vivero, jardín botánico y área de exposiciones educativas. En este parque los visitantes pueden tener una experiencia natural, educativa y muy divertida que enriquecerá sus vidas tanto como sus conocimientos.

7) Análisis de la ubicación del proyecto

El parque ecológico se encuentra localizado a orillas de la carretera del Pacífico CA-2, en el kilómetro 218 y dentro del casco urbano de Coatepeque, Quetzaltenango. Como se pudo comprobar con el estudio de mercado, la mayor parte de la población de Coatepeque considera que la ubicación del parque es cercana y por lo tanto de fácil acceso.

Aunque el parque se encuentra dentro del casco urbano de Coatepeque, su ubicación no es en el centro de la ciudad, sino en una de las salidas de la misma, como se puede ver en el⁶. Esto le aporta cierta ventaja al parque, ya que de esta manera la población lo percibe como accesible, pero al mismo tiempo lo considera alejado de la ciudad y apto para un viaje o excursión, lo que aumenta la experiencia de recreación y diversión.

La ubicación del parque tiene muchas otras conveniencias, entre las que se pueden mencionar:

- a) El acceso fácil a servicios municipales de electrificación, drenaje y agua potable, ya que estos servicios serán necesarios para el buen funcionamiento del parque.
- b) La cercanía al Hospital de Coatepeque y área médica, lo que asegura que cualquier accidente dentro del parque podrá ser atendido con prontitud, brindando a los clientes una sensación de seguridad.

⁶ Apéndice 2

- c) La cercanía a varios centros educativos, tanto del sector público como privado, que se localizan cerca del parque pueden beneficiarse de una manera más directa y frecuente del parque que otras instituciones educativas, lo cual beneficiará de manera económica al parque con ingresos constantes.

8) Servicios básicos necesarios

Todos los servicios municipales básicos están al alcance del proyecto debido a su ubicación, ya que en los límites del terreno se encuentran la carretera al pacífico CA-2 y una de las entradas principales al centro urbano de Coatepeque⁷. Esto asegura la posibilidad de implementar con facilidad todos los servicios básicos en el parque.

a) Agua potable y drenajes municipales

El agua potable y los drenajes municipales son indispensables para el parque debido a que se necesitan servicios sanitarios en el mismo. A la vez, para poder mantener una buena jardinería es necesario regar durante los meses de verano y en el vivero se necesita utilizar agua para el adecuado crecimiento de las plantas.

b) Electrificación

La electricidad se necesita para iluminar el parque durante la noche y de esta manera darle seguridad al terreno. Es necesario que se iluminen las partes de uso público del parque y la periferia del mismo, para que el personal de seguridad pueda circular el terreno y poder controlarlo.

El teatro al aire libre necesita tener iluminación para poderse utilizar durante la noche, ya que es durante la noche cuando la mayor parte de la población adulta puede

⁷ Ver apéndice 4.

atender a eventos culturales que se realicen durante el transcurso de la semana. Además de iluminación, es necesaria la electricidad para amplificar el sonido en el teatro.

Las exposiciones educativas pueden ser más creativas y variadas si se cuenta con electricidad para iluminación distinta y para agregar música o sonidos al ambiente deseado para la exposición. Así mismo la administración podrá tener computadoras y servicios de fax para un manejo más eficiente del parque.

c) Teléfono

El teléfono ayudará principalmente para la promoción del parque, ya que se podrán hacer citas con los colegios y de esta manera llevar un orden más estricto y organizado de las visitas escolares al parque; permitiendo así un excelente servicio al cliente. El teléfono facilitará la promoción de actividades organizadas por el parque, como celebraciones del día del árbol, la tierra, entre otros, concursos infantiles, actividades sociales, eventos culturales, etcétera. Así mismo, el teléfono es de suma importancia para resolver casos de emergencia, como accidentes, enfermedades, incendios, etcétera.

9) Infraestructura necesaria

Cada uno de los elementos que a continuación se detallan se indican en el croquis presentado⁸, el cual representa el terreno del parque y la propuesta técnica del proyecto. Cada inciso se identifica con el número que le corresponde en el croquis indicado anteriormente.

a) Garita de ingreso (1)

La garita de ingreso será una construcción sencilla de madera, de aproximadamente 3m por 2.5m, localizada en la entrada principal del parque. A un

⁸ Apéndice 10.

costado tendrá una ventanilla por la que se cobrará el acceso a las personas que deseen ingresar con vehículo y en el otro costado tendrá otra ventanilla para cobrar el ingreso a peatones. En la garita habrá un máximo de dos personas a la vez.

b) Parqueo (2)

El parqueo tendrá capacidad para dos buses escolares, veinte autos particulares y diez bicicletas. Sus dimensiones deben ser aproximadamente de 40m por 15m. El material utilizado para el área del parqueo deberá ser pedrín u otro material similar, para evitar que el terreno adquiera parches lodosos y charcos de agua durante las abundantes lluvias que caracterizan el invierno en Coatepeque. Para delimitar los espacios disponibles para cada vehículo se utilizarán marcas hechas de cal o pintura blanca.

c) Centro de recepción (3)

El centro de recepción no es un edificio formal, ya que únicamente tendrá columnas y techado para una extensión de terreno de aproximadamente 5.5m por 5.5m. Dicha construcción debe hacerse con los mismos materiales presentes en las demás edificaciones del parque.

El centro de recepción servirá como un área en donde se dará la bienvenida a grupos grandes de visitantes, como grupos escolares. Aquí se les darán las instrucciones generales de las actividades, se dividirán en grupos en caso de ser un grupo muy numeroso, se realizarán actividades para romper el hielo entre los estudiantes y los guías del parque y se dará el itinerario general del día.

d) Centro de exposiciones (4)

El centro de exposiciones será una sola construcción rectangular de 6m por 10m. No tendrá divisiones permanentes para permitir adaptar el espacio a las necesidades de cada exposición por medio de divisiones provisionales (bambalinas o paredes falsas). En

el interior del centro de exposiciones las paredes deben estar cubiertas de un material que permita pegar carteles o decoraciones necesarias para la exposición de temas educativos sin dañar las paredes reales. Para este propósito se recomienda utilizar alfombra o madera, ya que estos materiales permiten la utilización de tachuelas, clavos, grapas, engrapadoras, alfileres, etcétera. El interior estará decorado con madera debido al material de construcción de los edificios del parque; este color es un color neutral que permitirá que el centro se adapte a cualquier tipo de tema educativo, ya que se cambiarán los temas con mucha frecuencia.

Debido a que los visitantes pueden pasar mucho tiempo en este edificio y el clima de Coatepeque puede llegar a ser muy caluroso, es necesario que esta construcción tenga mucha ventilación, lo que así mismo proveerá mucha iluminación para las exposiciones.

El centro de exposiciones servirá también como una venta de material educativo y recuerdos en el parque. Se tendrá a la venta material informativo para visitantes en general sobre el tema expuesto, además de material didáctico para el personal docente de Coatepeque que desee innovar en sus métodos de enseñanza para la clase de ciencias naturales.

e) Sanitarios (5)

Los servicios sanitarios se dividirán en dos áreas: femenina y masculina. Cada área deberá tener cuatro cubículos, los cuales deben estar siempre provistos con papel y limpios. Cada sección tendrá una área de lavados (lavamanos) con espejo enfrente y provistos siempre de jabón líquido desinfectante. En cada sección habrá también dos secadores eléctricos para las manos.

Las dimensiones de las instalaciones serán de 6.6m por 7.8m, lo que incluye la sección masculina y la sección femenina. Cada cubículo tendrá dimensiones de 1.2m por 2m, la construcción será hecha de madera tratada y debidamente decorada para que sea un lugar agradable y limpio.

Debido a que las instalaciones de los sanitarios deben estar siempre limpias, es necesario que los pisos sean fáciles de limpiar y de color oscuro. El color blanco generalmente indica al visitante limpieza e higiene, por lo que es recomendable utilizarlo para los azulejos y la decoración de las instalaciones.

f) Vivero (6)

El área destinada para hacer un vivero será de aproximadamente 300m², lo que da al vivero una capacidad para aproximadamente 1,500 plantas. Para instalar el vivero será necesario obtener el sustrato adecuado para las plantas, el cual está constituido de los siguientes materiales: 40% de tierra negra, 30% de materia orgánica y 30% de tierra poma. Así mismo los materiales de inversión inicial incluyen: bolsas, semillas, mesas largas de madera rústica y disponibilidad de agua. Ya que será un vivero relativamente pequeño, sólo será necesaria una persona para trabajarlo y dar la visita guiada a los clientes.

El vivero estará definida mediante un cerco vivo para mayor privacidad y para evitar que los visitantes no interesados puedan interrumpir la atención y la experiencia de quienes visiten el vivero; esto también ayudará a que la relación con el cliente en el vivero sea más personalizada. Debido a que Coatepeque presenta gran cantidad de precipitación anual, el área de vivero debe estar cubierta por una lona para invernaderos y viveros, la cual protegerá a las plántulas del exceso de sol y lluvia.

En el vivero se deben producir plantas locales, tanto forestales como ornamentales y de otra relevancia o interés particular. Se debe dar prioridad a las plantas locales debido a que son las más fáciles de cultivar, las semillas son más accesibles y su adaptación al área está asegurada. Además, la venta de plantas locales fomentará el conocimiento de las personas sobre sus propios recursos naturales.

g) Senderos (7)

Se harán dos senderos interpretativos en el parque. Cada uno tendrá un tema principal de interpretación la cual se complementará con la presencia de guías del parque que contribuirán a la experiencia de los visitantes. La presencia de los guías será opcional para visitantes recurrentes al parque, pero obligatoria para quienes visitan el parque por primera vez y grupos escolares. Los senderos deberán recorrerse en grupos pequeños y con suficiente tiempo de por medio entre los grupos para evitar que interfieran unos con otros en su experiencia en el sendero.

Los senderos seguirán, en la medida de lo posible, las veredas ya existentes en el terreno⁹, aunque se modificarán en relación a los puntos de interés que se quieran incluir dentro de los senderos. Dichos puntos deberán ser identificados por el interpretador y diseñador de los senderos. Algunos ejemplos de puntos de interés son: árboles de importancia relevante debido a su edad, tamaño, especie o utilidad en el ecosistema; fuentes de agua en el terreno, lugares donde se observa con mucha frecuencia la presencia de alguna especie animal, puntos de belleza paisajística relevante, etcétera¹⁰. Para que el sendero tenga un costo de mantenimiento menos costoso, y para que no contraste con el ambiente, es necesario que se utilicen principalmente materiales locales para su construcción¹¹. A la vez, para evitar un desgaste acelerado del sendero, es necesario que el mismo tenga drenajes naturales y gradas para evitar la erosión. El sendero deberá tener un ancho de 1.3m, lo cual permite que dos personas transiten simultáneamente. Esto servirá únicamente para unificar los grupos de visitantes, ya que ambos senderos estarán diseñados como circuitos. Para evitar problemas a los visitantes se debe evitar pendientes muy pronunciadas o materiales muy resbalosos en el sendero.

Debido a que el recorrido de los senderos será aproximadamente de 45 minutos cada uno, con una distancia aproximada de 1 kilómetro de longitud, es recomendable el establecimiento de puntos de descanso para quienes lo requieran. En estos puntos de

⁹ Ver apéndice 4.

¹⁰ Ver apéndice 4.

¹¹ Ver apéndice 9.

descanso se tendrán asientos hechos con materiales locales y diseños muy sencillos. Dichos puestos pueden ser de utilidad para el guía que quiera expandirse en un tema en particular con sus clientes.

h) Teatro al aire libre (8)

El teatro al aire libre tendrá la forma de una concha acústica. En el centro se construirá una plataforma de concreto, la cual será decorada con piedras planas, llamadas lacas para darle una apariencia más natural y rústica al concreto. Los asientos serán creados mediante la misma inclinación del terreno, siendo necesario hacer curvas a nivel para darle la forma adecuada a los asientos y al teatro; los mismos serán debidamente jardinizados, de manera que siempre tengan grama en buen estado, ya que no se agregará otro material de construcción a los asientos. Para darle soporte a las gradas de las curvas de nivel y evitar la erosión o el desplome del terreno, será necesario agregar refuerzos de madera a la parte vertical de las gradas, los cuales serán ocultados por la grama; asimismo es aconsejable colocar piedras planas (lacas) que distingan un asiento de otro y refuercen la compactación del terreno, ya que los visitantes deberán sentarse sobre ellas. El utilizar los mismo materiales en la plataforma y en las gradas contribuye a crear un ambiente uniforme y único para el teatro.

El propósito de crear un teatro en este estilo es mantener el ambiente verde del área e inculcar en los visitantes una sensación de armonía y comodidad entre las personas y los recursos naturales, enseñarles de que no es necesario tener concreto y cemento para que las personas puedan estar cómodas. El área que se utilizará para el teatro tiene la forma adecuada y actualmente está deforestada, por lo que la creación del teatro será una excelente forma de dar un uso práctico a un terreno que actualmente se encuentra propenso a la erosión y a la pérdida de suelo.

i) Juegos infantiles (9)

En el área de recreación infantil se tendrán pequeños complejos de juegos infantiles en el estilo presentado¹². Los complejos combinarán juegos como resbaladeros, columbios, escaleras, puentes, cuerdas, pasamanos, etc., de tal manera que el niño pueda jugar y practicar diversas habilidades motrices a la vez, ya que dichas habilidades son de suma importancia para el desarrollo normal de los niños. Cada complejo será diferente para ayudar a fomentar la creatividad y la imaginación en los niños.

Los juegos infantiles serán construidos con materiales como madera y cuerdas para evitar un contraste visual muy grande con el ambiente y para que los niños tengan la oportunidad de tener contacto con este tipo de materiales, los cuales son naturales y perecederos, ya que generalmente no hay muchas ocasiones en las que tengan contacto con ellos. Si se incorporan materiales como llantas usadas y otros materiales de desecho esto ayuda a crear en los niños un sentido de reutilización de materiales y creatividad para evitar generar basura.

Para la construcción de los juegos infantiles se recomienda utilizar como base el libro: *Jugando y creciendo, PARQUES INFANTILES, ideas para su construcción*, creado por UNICEF e impreso en editoriales Piedra Santa, Guatemala C.A, en 1989. Este libro especifica las dimensiones necesarias para la elaboración de los juegos infantiles, materiales adecuados, pasos para la construcción y formas de uso, así como los beneficios que trae a los niños en cuanto a crecimiento (ver anexo11).

El suelo en el área de juegos infantiles debe ser cubierto con arena para evitar el lodo durante la época de invierno y evitar heridas a los niños en caso de caídas, ya que la arena crea una superficie más blanda que el suelo simple. Para evitar el deslave de la arena en esta área, se debe aplanar el área a utilizarse y crear un borde con troncos y materiales del bosque en el perímetro del área infantil.

¹² Ver apéndice 11.

j) Mesas de picnic (10)

Las mesas del área de picnic serán de madera tratada para retrasar su deterioro con la abundante lluvia del área; asimismo, deberán ser retiradas de la intemperie durante las noches para evitar al menos un poco de la humedad que caracteriza a Coatepeque. Las mesas serán de aproximadamente 0.7m por 1.2m y los asientos correspondientes serán de aproximadamente 0.45m por 1.2m. Inicialmente habrán 10 mesas en el área de picnic, las cuales deben estar lo suficientemente espaciadas entre sí para evitar que un grupo de visitantes interfiera con la experiencia recreativa de otro, aproximadamente 5m a la redonda entre mesas. En los espacios que resultan entre cada mesa los visitantes podrán colocar manteles u otros implementos para realizar el picnic sin utilizar una mesa. Cada mesa estará provista con dos bancas para tres personas cada una. En los espacios que resultan entre cada mesa los visitantes podrán colocar manteles u otros implementos para realizar el picnic sin utilizar una mesa. En la caseta de tienda se tendrá en alquiler manteles para quienes lo requieran.

Cercana a las mesas de picnic habrá un área de grama que podrá ser utilizada para actividades varias de recreación familiar. Para la diversión de las familias habrán en alquiler pelotas para usos varios, binoculares y juegos familiares como 'colocho' y 'sin palabras.'

k) Jardín botánico (11)

El jardín botánico consistirá en un área en la cual se plantarán plantas diversas, ordenándolas según su clasificación taxonómica. Entre las plantas que se exhibirán se encuentran palmeras, helechos, orquídeas, plantas ornamentales, plantas alimenticias, plantas medicinales y plantas madereras; todas o la mayoría, serán plantas locales, para promover conocimiento y aprecio para con los recursos naturales de la región.

La extensión del área que se utilizará para crear el jardín botánico será de aproximadamente 75m por 50m. Se hará un sendero que circule por todas las secciones

de plantas y en cada sección habrá información sobre el grupo específico de plantas al que se está aproximando. La información incluirá datos sobre: características en común de todas las plantas de la sección, utilidad de las plantas, nombres comunes y nombres científicos y lugar donde se dan las plantas. Además de esta información general sobre el grupo específico de plantas, para cada especie se presentará información interesante, incluyendo los nombres científico y común, el beneficio que se le da a la especie en la región, características generales para poder reconocerla, etc.

l) Caseta de tienda (10)

La caseta de tienda será construida de madera tratada, con un diseño rectangular muy sencillo y con dimensiones de 2m por 1.5m. Al inicio la tienda será alquilada a una persona ajena al parque, que la manejará como negocio propio, por lo que se obtendrá un ingreso fijo de alquiler para el parque y se evitarán todos los gastos de operación y manejo de la tienda. Posteriormente se evaluará la posibilidad de que la tienda sea administrada directamente por la administración general del parque.

m) Oficina de administración (4)

La oficina de administración será una construcción de aproximadamente 6m por 4.5m. En la oficina de administración se encontrarán las oficinas del personal administrativo, quienes tendrán la responsabilidad de velar por que todo salga bien en el parque diariamente. También utilizarán estas instalaciones los encargados de promoción y la secretaria.

Debido a su función, esta estructura debe estar localizada en un punto central y accesible en el parque, ya que todo cliente que tenga un problema debe poder localizarla con facilidad, al igual que cualquier empleado que tenga un problema. Los administradores deben poder estar al tanto de todo lo que ocurra en el parque, y por ello la oficina debe tener ventanas grandes, que le permita a los administradores observar gran

parte del parque, tanto el área recreativa como el área educativa. Por ello la oficina de administración estará contigua al centro de exposiciones.

n) Pared perimetral

Es necesario circular el parque con una pared perimetral para seguridad del parque y para evitar ciertos daños ecológicos (ver anexo 4) que han estado ocurriendo en el terreno desde hace varios años; tales como la creación de basureros clandestinos en el área, el vertedero de aguas negras y desagües a flor de tierra en el parque, la tala de árboles y la extracción de leña y recursos naturales sin autorización ni control.

Dicha pared debe ser de aproximadamente 3.2 metros de altura y se recomienda que se construya con concreto u otro material resistente; en la parte superior de la pared se puede agregar un medio de seguridad adicional, como vidrios o alambre espigado. Este tipo de construcción evitará la visibilidad desde el exterior del parque y la posibilidad de crear accesos de circulación clandestinos. Aunque la inversión necesaria para crear una pared perimetral con estas características es muy alta, se recomienda tomar en cuenta que la seguridad debe ser una de las prioridades para la administración del parque; ya que en el estudio de mercado se comprobó que la población identifica la falta de seguridad como un problema actual en el terreno.

10) Servicios ofrecidos por el parque

a) Caminatas guiadas por los senderos del parque

El parque proporcionará la opción de tener un guía que acompañe a los visitantes en la caminata por los senderos. El guía ayudará a los visitantes a descubrir la belleza de la naturaleza al explicarles y ayudarles a entenderla. El guía también ayudará a que la actividad sea amena, pero no bulliciosa, de esta manera aumentando las probabilidades del visitante de poder observar fauna del área. Este servicio será obligatorio para quienes

visiten el parque por primera vez y para grupos escolares grandes. El servicio de guías no tendrá un costo adicional al de la cuota de ingreso.

b) Visitas guiadas al vivero del parque

En el vivero del parque habrá una persona encargada de la atención al cliente. Esta persona debe darle una visita guiada del vivero a los visitantes que se acerquen a conocer el vivero y muestren interés.

La visita guiada consistirá en una explicación amena y sencilla del crecimiento y funcionamiento de una planta, de las diferencias entre las plantas que se cultivan en el vivero, el trabajo que se realiza en un vivero y temas adicionales sobre los injertos, las semillas, etc. Esta explicación debe realizarse utilizando los mismos materiales que se encuentran en un vivero, no material de apoyo (carteles, dibujos, escritura), ya que no se busca que el niño lo relacione con una clase, sino que lo aprenda mejor por captarlo como algo interesante y una experiencia nueva y bonita. El objetivo es despertar en el visitante el deseo de crear su propia planta y sembrarla.

c) Venta de plantas

Además de dar visitas guiadas a los visitantes, la persona encargada de atención al cliente en el vivero debe también atender a las personas que deseen comprar plantas para llevar a casa. En el vivero se tendrán a la venta plantas ornamentales del área, plantas forestales y algunas plantas exóticas.

d) Exposición de temas educativos en el centro de exposiciones

El personal del parque preparará exposiciones educativas para presentar en el centro de exposiciones del parque. Dichas exposiciones se cambiarán mensualmente, haciendo un total de 12 temas por año. Las exposiciones deben hacerse lo más interactivas posible. El visitante debe poder divertirse mientras aprende o refuerza sus

conocimientos sobre el tema. Los temas deben reforzarse con actividades organizadas con grupos escolares y con los visitantes del parque durante los fines de semana. Algunos ejemplos de actividades son concursos de teatro infantil y familiar, concursos de dibujo y pintura, presentación de manualidades, composición de canciones, presentación de poesía, etc. Todas estas actividades deben ser acopladas al tema del mes correspondiente y deben ser muy variadas.

En cuanto a las exposiciones, serán sumamente llamativas, con formas diversas de presentar la información además de carteles y figuras, por ejemplo, mediante caricaturas, montajes de escenarios, presentación de obras teatrales, presencia de especies vivas, presentación de películas y reportajes, etc.

e) Visita guiada al jardín botánico

El jardín botánico podrá ser visitado sin un costo adicional al de la cuota de ingreso al parque. Además de la caminata por el sendero del jardín botánico, el parque proveerá de un servicio de guía para el recorrido para quien lo desee. El personal del parque estará capacitado para guiar grupos en todos los servicios del parque, y el jardín no es la excepción. La presencia del guía ayudará a resolver las dudas de las personas que muestren un interés mayor al normal en cierto grupo de plantas y su utilización o cultivo.

f) Servicio de tienda

El servicio de tienda lo brindará una persona ajena a la administración del parque, ya que se arrendará el local para tienda a una persona interesada y con experiencia en manejo de tiendas, preferiblemente si tiene experiencia en tiendas escolares.

g) Organización de eventos culturales y alquiler de teatro al aire libre

El parque organizará eventos culturales relacionados a las actividades complementarias para el tema de exposición del mes. Algunas actividades serán dirigidas a escolares y pueden ser concursos de teatro, declamación, pintura, y otros. En estos casos se utilizará el teatro al aire libre del parque para realizar los concursos y las premiaciones.

Además de las actividades que el parque organice, el parque se podrá alquilar para realizar eventos culturales de beneficio para la comunidad de Coatepeque.

h) Supervisión del área de juegos infantiles y organización de actividades con los niños

En el área de juegos infantiles habrá siempre una persona que supervise a los niños y controle que estén utilizando correctamente los juegos, que no se lastimen y que no se peleen entre sí. Así mismo esta persona puede en ocasiones organizar juegos con los niños que se encuentren en esta área. Dichos juegos llevarán siempre un componente educativo, principalmente ambiental, y tratará de desarrollar en los niños un sentimiento más agudo de la naturaleza y las formas de divertirse con y en ella.

i) Servicio de seguridad y vigilancia para todo el parque

En el parque habrá siempre dos personas encargadas de seguridad que estarán circulando el área y rotándose para abarcar todo el parque. Estas personas serán contratadas en una agencia de seguridad para asegurar su capacitación en brindar seguridad. Además de ellos habrá una persona de seguridad en la garita de entrada ya que esta persona puede controlar el área recreativa del parque, ya que es en esta área donde habrá mayor cantidad de personas.

Todo el personal de seguridad estará intercomunicado mediante radios portátiles; así mismo estarán comunicados con la administración del parque en todo momento. El personal de seguridad estará uniformado para evitar confusiones y poder ser identificado con rapidez en casos de emergencias.

j) Servicio de limpieza

Todo el personal del parque estará vigilando y controlando el adecuado manejo de la basura. Todo el que visite el parque deberá atender a las normas de limpieza y tirar su basura en los basureros que estarán ubicados en varios puntos del parque.

Los basureros estarán preparados para la adecuada separación de la basura, teniendo una abertura para el material orgánico, otra para los plásticos, otra para vidrios y otra para el papel¹³. Los basureros estarán debidamente señalizados y rotulados para evitar confusiones, y para asegurar la exitosa separación de los residuos sólidos el personal del parque deberá estar pendiente de la correcta utilización de los basureros, enseñando a los visitantes la forma adecuada de usarlos y llamando la atención a quien tire basura en el suelo u otro lugar que no sean los basureros.

La separación de la basura puede utilizarse como un proyecto piloto para involucrar a la población en una campaña de reciclaje, ya que se puede utilizar al parque como un punto de colecta para distintos materiales (papel, plásticos y vidrios) desde el cual se puede llevar el material a un centro de reciclaje en la ciudad capital o la más cercana a Coatepeque. Esta campaña sería muy positiva para una ciudad que tiene más de 150 basureros clandestinos y ninguna forma adecuada de manejo de desechos; además funcionaría como una forma de promoción para el parque, dándolo a conocer como una entidad verdaderamente comprometida con el medio ambiente y la población.

¹³ Ver Apéndice 13.

k) Servicio de excursiones preprogramadas para grupos escolares, como un refuerzo a los contenidos de las clases de ciencias naturales

Este servicio consiste en la preparación de actividades y exposiciones educativas en torno a un tema específico y dirigido a un grado escolar en particular. Los empleados del parque programarán tres temas diferentes para cada grado, desde 1ero. primaria, hasta 3ero. básico. Dichos temas serán elegidos para cada grado en concordancia con los contenidos respectivos del curso de Ciencias Naturales. Para los grupos de preprimaria y diversificado también se podrán impartir temas preprogramados, pero serán temas de importancia ecológica y ambiental, no contenidos del curso de ciencias naturales, ya que dichos grados no estudian esta materia. Para cada tema se prepararán diversas actividades, procurando que sean lo más divertidas y amenas posible, así como que sean lo más dinámicas y prácticas que se pueda. Tanto los temas como las actividades que el parque programe deben estar estrictamente ligadas a las edades y condiciones de los niños de cada grado.

El servicio de excursiones preprogramadas estará disponible para todo establecimiento educativo, tanto del sector público como privado, de Coatepeque y de la región. Para hacer uso de este servicio el establecimiento debe contactarse previamente con la administración del parque y solicitar una fecha y hora específica para atender a un grado determinado. El representante del establecimiento educativo deberá dar información al parque respecto al grupo de alumnos, tal como el grado que cursan, edades de los niños, situación socioeconómica, la cantidad de alumnos en el grado, tipo de actividades que realizan normalmente en el aula y proporciones de niñas y niños; asimismo el representante deberá elegir uno de los tres temas propuestos por el parque para que se imparta al grupo, procurando que el tema elegido sea similar al contenido que los niños estén estudiando en ese momento en el curso de Ciencias Naturales.

Ya que una de las metas principales del parque es la educación de la población en materias ambientales y sociales, el objetivo principal de este servicio es complementar el

aprendizaje intra aula que los alumnos reciben durante el curso de ciencias naturales en los establecimientos educativos, mediante actividades educativas llevadas a cabo en un ambiente extra aula y natural. Mientras más contacto tengan con los recursos naturales del medio, más fácilmente podrán entender los contenidos teóricos que se les imparte en las clases de ciencias naturales y con mayor claridad llegarán a entender la importancia de la conservación y cuidado de la naturaleza.

Quienes estarán impartiendo los temas y realizando las actividades con los niños serán los guías del parque. Ellos estarán debidamente capacitados para manejar grupos de diversas edades, impartir todos los temas propuestos por el parque y educar mediante el juego y las dinámicas programadas.

Para programar adecuadamente los temas y actividades que se ejecutarán con cada grado escolar es necesaria la contratación de una persona especializada en educación y que tenga experiencia en educación ambiental. Esta persona debe hacer un estudio previo dentro de los establecimientos educativos para determinar las características generales de los alumnos en Coatepeque. Luego, conforme esa caracterización realizada, debe elegir los temas más importantes y factibles de realizarse en el parque, eligiendo tres a cuatro para cada grado. El siguiente paso es obtener la información teórica sobre esos temas y programar una serie de actividades para cada uno. Se debe tomar en cuenta durante la planificación de los temas, la cantidad de alumnos por clase que manejan los establecimientos educativos (hasta 60 alumnos por clase). Las actividades deben planificarse para una mañana entera (8:00 a.m. a 12:00 p.m.), aunque debe estar planificada de manera que se puede reducir a dos o tres horas únicamente.

A continuación se presenta un listado de temas sugeridos para la planificación de este servicio ofrecido por el parque:

GRADO	TÓPICO	TEMA
1ero primaria	Los sentidos	Nuestros sentidos nos ayudan a conocer y entender nuestro ambiente.

GRADO	TÓPICO	TEMA
	El agua	El agua es necesaria para la vida y por eso debemos cuidarla.
	La basura	Hay diferentes clases de basura y debemos tirar cada una en su lugar.
2do primaria	Seres vivos y no vivos	En nuestro ambiente, tanto los seres vivos como los no vivos son muy importantes.
	Utilidad de plantas y animales	Los humanos necesitamos de las plantas y animales, por eso debemos cuidarlos.
	Agua, suelo y aire	No sólo las plantas y los animales son importantes, también lo son el agua, el suelo y el aire.
3ero primaria	Seres vivos y el ambiente	Los seres vivos tenemos el poder de cambiar el ambiente, pero también tenemos la responsabilidad de evitar que se destruya.
	Las plantas	Las plantas, al igual que el hombre, son seres vivos y tienen diferentes sistemas en su cuerpo.
	El cuidado de la naturaleza	Todos nosotros podemos ayudar a conservar y mejorar nuestro ambiente.
4to primaria	Los reinos de la naturaleza	Los seres vivos se pueden clasificar según sus características y su evolución.
	Cadenas alimenticias	Los animales y las plantas estamos interrelacionados en una gran secuencia alimenticia.
	El calor y el Sol	Los bosques ayudan a evitar el sobre calentamiento de nuestro ambiente.
5to primaria	Funciones de plantas y animales	Tanto las plantas como los animales tienen funciones vitales en común, pero éstas pueden ser muy diferentes a veces.
	Alimentos y alimentación	Para poder estar sanos, nuestro cuerpo nos pide muchas sustancias que nos brindan las plantas y los animales. ¡Alimentémonos bien!
	Relaciones ecológicas	Nuestras acciones siempre tienen consecuencias; en el ambiente las consecuencias negativas pueden ser graves.
6to primaria	El ciclo del agua	El agua tiene un ciclo natural, pero si este ciclo se ve interrumpido, las consecuencias pueden ser fatales.

GRADO	TÓPICO	TEMA
	Relaciones ecológicas	Todos los seres nos afectamos mutuamente y debemos estar concientes del efecto de nuestras acciones sobre otros organismos.
	En hombre dentro del entorno	Muchas veces el hombre destruye su entorno, pero nosotros podemos cambiar eso y empezar a cuidar lo que nos rodea.
1ero básico	Formación del paisaje	El paisaje es cambiante y se ve alterado continuamente por varios factores.
	La atmósfera y su importancia	La atmósfera nos permite respirar y evita que los organismos se quemen con el calor del sol.
	La responsabilidad del hombre con el ambiente	Muchas veces el hombre destruye su entorno, pero nosotros podemos cambiar eso y empezar a cuidar lo que nos rodea.
2do básico	Reproducción de los seres vivos	La importancia de la reproducción es la supervivencia de la especie. La naturaleza hace que nuestros cuerpos nos pidan la reproducción cuando están listos.
	La evolución	Todos los organismos somos producto de la evolución y constantemente somos parte del proceso evolutivo de las especies.
	Primeros auxilios, prevención de enfermedades y supervivencia en la naturaleza.	Los accidentes y las emergencias pueden surgir en cualquier momento y podemos estar preparados.
3ero básico	Problemas ambientales	Hoy en día existen muchos problemas sucediendo en el ambiente; nosotros podemos colaborar con acciones simples diariamente.
	Contaminación	La generación de sustancias extrañas al ambiente contaminan todos nuestros recursos: agua, aire y suelo.
	Tratamiento de desechos	El separar la basura nos permite tratar los desechos sólidos de manera más efectiva y eficiente.

11) Fases de ejecución

Antes de iniciar cualquier actividad dentro del terreno previsto para el proyecto, es necesario llevar a cabo todo el proceso legal que permita realizar las fases de ejecución que a continuación se describen:

a) 1era. fase

Las primera actividades del proyecto son la pared perimetral, la garita de ingreso y el parqueo del parque. La pared es necesaria para dar seguridad al terreno y evitar vandalismo y robo de los materiales de construcción para el resto de la infraestructura del parque. La caseta de ingreso permitirá el control de las personas que entran y salen del terreno en las etapas siguientes. El parqueo funcionará como un área de almacenamiento de material de construcción para las siguientes instalaciones del parque. Se espera que esta primera fase sea financiada mediante donaciones de la población local o recaudaciones hechas por los integrantes del grupo gestor.

b) 2da. fase

Durante la segunda fase de ejecución se instalarán los servicio básicos del proyecto (agua potable, drenajes municipales y luz eléctrica) se habilitarán los senderos y se construirán los servicios sanitarios del parque y el centro de recepción. Teniendo estas instalaciones funcionando adecuadamente, algunos grupos de visitantes, como grupos escolares, pueden asistir al parque y hacer uso de esas instalaciones.

c) 3era. fase

El siguiente paso involucra la construcción de la caseta de tienda, instalación de mesas de picnic, los juegos infantiles, la instalación del vivero y la construcción del centro de exposiciones y la oficina administrativa. Esto permitirá que puedan visitar el

parque familias y personas recurrentes, ya que tendrán disponible las instalaciones de recreación.

d) 4ta. fase

En la cuarta fase se instalará el servicio telefónico en administración, se hará la interpretación de los senderos, el diseño del jardín botánico, el diseño de la publicidad del parque, el programa de inducción de personal para capacitar adecuadamente a todos los empleados y la planificación de las actividades preprogramadas para los grupos escolares. Esta fase sentará las bases para la inauguración oficial que se llevará a cabo en la quinta y última fase.

e) 5ta. fase

En la última fase del proyecto se construirá el teatro al aire libre, se terminará de implementar el jardín botánico, se hará la promoción y publicidad inicial para el parque, se inaugurará el proyecto y se iniciarán las exposiciones de temas educativos en el centro de exposiciones.

12) Capacidad de absorción

a) Sendero Interpretativo

Supuestos:

- i. El sendero mide 1,000 m de largo aproximadamente.
- ii. Se estima un espacio adecuado para cada persona de 1 m².
- iii. El sendero es un circuito, es decir, cada persona entra por un lado y sale por otro. Los grupos no se juntan.
- iv. El recorrido en el sendero dura aproximadamente 45 minutos.
- v. Los grupos saldrán del punto de partida a intervalos no menores a 15 minutos

- vi. No se recomiendan grupos de más de 10 personas.
- vii. El parque estará abierto nueve horas diarias (8:00 a 17:00 horas) y seis días a la semana (martes a domingo).

b) Capacidad de carga física (CCF)

El largo del sendero es de 1,000 m. Si cada visitante ocupa 1 m^2 , la capacidad física del sendero es de 1,000 personas. El sendero estará abierto 8 horas diarias, por lo que:

$$\text{CCF} = 1,000 \text{ visitantes} \times 9 \text{ horas} = 9,000 \text{ visitantes diarios}$$

$$\text{CCF} = 9,000 \text{ visit diarios} \times 313 \text{ días} = 2,817,000 \text{ visitantes al año.}$$

$$\text{CCF} = 2,817,000 \text{ visitantes anuales}$$

c) Capacidad de carga real (CCR)

Factores limitantes:

- i. Brillo solar: No es recomendable realizar recorridos de 12:00 p.m. a 2:00 p.m., ya que las temperaturas llegan a ser muy altas y en las partes más jóvenes del bosque los árboles no proporcionan suficiente sombra como para mitigar el calor. Esto limita a siete horas por día la utilización del sendero.

$$\text{Factor Sol} = 7 \text{ horas} \times 313 \text{ días} = 2,191 \text{ horas al año.}$$

$$9 \text{ horas} \times 313 \text{ días} = 2,817 \text{ horas al año}$$

Disponibilidad de 77.8% del tiempo.

- ii. Lluvia: En Coatepeque llueve durante aproximadamente ocho meses del año (abril a noviembre). Generalmente las lluvias inician a las 3:00 p.m. todos los días durante esa estación del año. Esto limita a 5 horas de utilización por día.

$$\text{Factor Lluvia: } 4 \text{ meses sin lluvia} = 104 \text{ días}$$

$$8 \text{ meses con lluvia} = 209 \text{ días}$$

$$= 104 \text{ días} \times 9 \text{ horas} = 936 \text{ horas al año.}$$

$$= 209 \text{ días} \times 7 \text{ horas} = 1463 \text{ horas al año}$$

Disponibilidad actual 85.16% del tiempo.

- iii. Erodabilidad: De los 1,000 m de largo que tiene el sendero el 80% tiene una pendiente pronunciada, es decir, existen 800 m del sendero en peligro de erosión. Esto deja 20% del sendero sin peligro de erosión y de simple acceso a los visitantes.

Entonces la capacidad de carga real se calcula de la siguiente manera:

CCR = Visitantes x factor sol x factor lluvia x factor de erodabilidad.

CCR = 2,817,000 x 0.778 x 0.8516 x 0.2 = 373,277 visitantes al año.

CCR = 373,277 visitantes anuales

CCR = 31,007 visitantes mensuales

CCR = 1,192 visitantes diarios

d) Capacidad de carga efectiva.

Conforme al número de visitantes que puede absorber el centro, asumiendo que se atienden grupos de 10 personas, en total se podrían atender 20 grupos diarios, o sea 200 personas diarias, el cual es un número de visitantes muy inferior a la capacidad estimada.

e) Capacidad de absorción en las instalaciones

- ii. Sendero: 200}
- iii. Centro de exposiciones: 30 personas.
- iv. Área de picnic: 10 mesas x 6 personas = 60 personas.
- v. Total área de picnic: 120 personas
- vi. Juegos infantiles: 50 niños
- vii. Vivero: 30 personas
- viii. Jardín botánico: 50 personas
- ix. Teatro al aire libre: 150 personas

Capacidad de absorción en las instalaciones: 280

Supuesto: el tiempo de estadía en cada instalación es de 45 minutos.

Tiempo de estancia en el parque: $0.75h \times 5 \text{ estaciones} = 3.45h$

Capacidad de Absorción de las instalaciones diaria:

Tiempo que toma que se llene el parque: 3.45h

Capacidad de absorción en instalaciones: $280 \times 1.2 = 336$ personas.

Capacidad de Absorción total diaria: $336 + 200 = 536$ personas.

Capacidad de Absorción total mensual: 13,936 personas

Capacidad de Absorción total anual: 167,768 personas

Por lo tanto, la meta del parque es llegar a albergar 536 personas diariamente, o en su defecto, 13,936 personas mensualmente.

13) Determinación del precio

En base a los costos de operación detallados¹⁴ se puede determinar lo siguiente:

Costo Unitario: $Q 50,222.00 / 13,926 \text{ personas} = Q 3.60$

Precio: costo unitario + % de utilidades + IVA

Precio: $Q 3.60 + 3.2 + 0.768 = Q. 7.56$

PRECIO: Q 8.00 por persona

14) Impactos ambientales esperados

Es importante aclarar que los impactos ambientales que a continuación se mencionan no son el resultado de un estudio de evaluación de impacto ambiental real, sino un listado de los impactos más evidentes que el parque ocasionará. Es necesario

¹⁴ Ver apéndice 14.

mencionar ya que indican factores que no deben olvidarse a lo largo de todo el proyecto si se pretende que sea sostenible. Cuando se realice el estudio de factibilidad del parque se debe hacer un estudio de evaluación de impacto ambiental formal.

RECURSO	IMPACTO	MITIGACIÓN	COSTO
Naturaleza			(Q)
Agua	Lavado de desperdicios de construcción	Desechar los residuos con prontitud, transportándolos hacia lugares específicos del parque o hacia construcciones que necesiten ripio para rellenos del terreno.	2,525.00
	Desechos de aguas negras	Utilización de drenajes municipales.	*
	Desperdicio de agua	Grifos reguladores en los lava manos y almacenamiento de agua de lluvia para utilización del parque.	*
	Conservación y cuidado del nacimiento de agua del parque	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
	Erradicación de los drenajes a flor de tierra que pasan por el parque y contaminan el nacimiento de agua	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	*
Suelo	Erosión del sendero	Estudio de capacidad de carga y diseño adecuado del sendero, incluyendo drenajes naturales y obstáculos de erosión.	*
	Alteración de la topografía del terreno para construcción	***	
	Erosión por vehículos	Adecuar el nivel del terreno transitado para disminuir al mínimo la erosión.	*

RECURSO	IMPACTO	MITIGACIÓN	COSTO
Naturaleza			(Q)
	Disminución de los efectos de erosión que ya se observan en el parque por la acción de aguas negras corriendo en pendientes pronunciadas	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
Flora	Alteración del estado de la flora por efecto de los visitantes en el sendero	Control de guías y educación a la población.	*
	Introducción de nuevas especies en el área	División espacial entre el jardín botánico y el vivero, y el bosque natural del parque. También se jardinizará con plantas locales.	*
	Conservación y cuidado del bosque	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
Audición	Visitantes al parque	Educación y control por parte de los guías.	*
	Vehículos al parqueo	Sembrar barreras de vegetación	*
	Vehículos en carretera	***	
	Visitantes en sendero	Educación y control por parte de los guías.	*
Fauna	Visitantes en sendero (ruido, dar de comer a los animales)	Información, guías y control por parte del personal del parque.	*
	Conservación y cuidado a la fauna existente en el parque	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
Cultura			
Costumbre y tradiciones	****		
Idioma	****		
Vestido	****		

RECURSO	IMPACTO	MITIGACIÓN	COSTO
Sociedad			
Familia	Unión y recreación familiar	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
Precios del mercado	****		
Salarios locales	****		
Empleos	El Parque generará 25 empleos fijos por un total de Q39,100 mensualmente.	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
Paisaje			
Arquitectura del paisaje	Alteración del paisaje por construcción de senderos e infraestructura.	Se utilizarán materiales locales para la construcción del sendero y acabados de la infraestructura del parque.	*
Presencia humana	Se erradicarán las posibilidades de invasiones al terreno	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	*
Residuos			
Residuos sólidos	Generación de residuos sólidos	Separación de basura por categorías, creación de abonera y envío a plantas de reciclado. El resto va al basurero municipal.	*
Residuos sólidos	Erradicación de los basureros clandestinos que actualmente existen en el parque	Se mejora con el proyecto y no representa costos adicionales	
		TOTAL	2,525.00

- * Estos costos están incluidos en los costos de inversión y los costos de operación.
- ** Estos costos ya han sido mencionados antes dentro del mismo cuadro
- *** No se puede integrar ninguna mitigación para estos impactos.
- **** No se observa ningún tipo de impacto sobre estos elementos.

10) Propuesta organizativa

1) Responsables de la operación del proyecto

Los responsables de la operación del parque ecológico y recreativo serán los integrantes de la Fundación Amigos del Bosque, filial Coatepeque. Dicha organización fue creada en 1984, y desde entonces se ha dedicado a la protección y conservación de recursos naturales del área, tales como el manglar y la tortuga marina en la Costa Sur de Guatemala, específicamente en Tilapa y Ocos del departamento de San Marcos. Además de esta actividad, los integrantes de la organización han colaborado en varias actividades sociales que involucran el factor ambiental orientando a los organizadores, dando charlas educativas y motivando a la población hacia la conservación, la protección y la apreciación de la naturaleza.

La presidenta de la Fundación Amigos del Bosque, Dra. Ligia De León Gamboa, ha sido la creadora de la idea inicial del proyecto del parque ecológico y recreativo a realizarse en el área verde del destacamento militar Santa Ana Berlín, y ha demostrado estar profundamente interesada en la realización de dicho proyecto. Desde los inicios de la filial de Coatepeque, en 1984, ella y todos los demás miembros de Amigos del Bosque han estado luchando por la protección del remanente de bosque. Este marcado interés demostrado a lo largo de casi 20 años indica que la Fundación Amigos del Bosque cumplirá con sus responsabilidades al quedar en sus manos la creación y manejo del parque ecológico recreativo para Coatepeque.

2) Procesos administrativos

El parque estará abierto al público de martes a domingo en un horario de 8:00 a 17:00 horas. El costo de ingreso al parque será de 8.00 quetzales por persona, monto que será cancelado en la taquilla del parque. El encargado de taquilla recibirá el monto de la entrada al parque y entregará los correspondientes tickets. Dos veces al día entregará los

ingresos a la administración general y diariamente presentará un informe con los talonarios respectivos.

Se contará con servicio de estacionamiento dentro del perímetro del parque para proporcionar mayor seguridad a los clientes. Este servicio no tendrá un costo adicional.

El parque tendrá servicio de seguridad durante las 24 horas para asegurar un ambiente de tranquilidad. Habrán dos guardias que circularán el terreno durante el día y dos más que trabajarán durante la noche. Los empleados se turnarán los horarios matutinos y vespertinos según una planificación mensual hecha por la administración del parque.

Cercano al parque se encontrará el 'centro de recepción' del parque, en el cual se dará la bienvenida a los visitantes y se darán las instrucciones y reglamentos a los grupos que requieran atención personalizada, como grupos de estudiantes que realicen excursiones al parque. Junto al centro de recepción se encontrará un rótulo presentará una versión escrita del reglamento interno del parque, al cual debe acatarse todo visitante.

Desde el estacionamiento y el centro de recepción se procederá a visitar el centro de exposiciones, en el cual se presentarán temas educativos diversos, expuestos de forma creativa y variada, los cuales cambiarán mensualmente. Dichas instalaciones se utilizarán también para exponer algunos artículos arqueológicos, procedentes del área de Coatepeque, que actualmente poseen los integrantes del grupo gestor. Así mismo se tendrá a la venta material didáctico e informativo sobre los temas expuestos y sobre temas adicionales, al igual que recuerdos del parque. En esta sección del parque se presentará material informativo sobre los servicios del parque y actividades programadas por la administración del parque, la cual será entregada de forma gratuita a los visitantes que la soliciten.

Junto al centro de exposiciones se encontrará la oficina de administración, en la cual se podrá encontrar a una autoridad competente para atender emergencias y a quien

los visitantes podrán presentar quejas o comentarios a todo momento. En esta oficina trabajarán el equipo de administración, la secretaria y el personal de publicidad y promoción.

El parque tendrá como política empresarial el adecuado mantenimiento de todos los servicios sanitarios del parque; esto incluye la limpieza de los mismos y el buen estado del equipo en cuestión. Los sanitarios se encontrarán ubicados en un lugar céntrico dentro del parque para que toda persona pueda utilizarlos en cualquier momento. Dichas instalaciones se encontrarán ubicadas entre el ingreso a los senderos del parque y el ingreso al área recreativa del parque, la cual incluye área de picnic y caseta de tienda.

Desde el centro de exposiciones se podrá ingresar a los senderos interpretativos, para los cuales se tendrá servicio de guías disponible para los visitantes, opcional para visitantes recurrentes y obligatorio para quienes visitan el parque por primera vez. Los guías acompañarán a los visitantes durante todo el recorrido y les proporcionarán datos interesantes e importantes sobre los recursos observados a lo largo del sendero, contribuyendo de esta manera a maximizar la experiencia del visitante. Así mismo velarán por que se guarden las normas del parque en el área del sendero y se asegurarán de que se respete la capacidad de carga del mismo.

Al salir del área de senderos el visitante podrá elegir entre visitar el vivero, el jardín botánico o el área de recreación. En las áreas de vivero y jardín botánico el visitante podrá apreciar una variedad de plantas locales, conocer sobre sus usos y datos de interés. El encargado, será el responsable de realizar actividades educativas y dar un paseo explicativo y educativo. Dentro de éste, el visitante podrá adquirir plantas ornamentales y semillas de las especies vistas durante el recorrido.

En el área de recreación el parque incluirá una zona de juegos infantiles, los cuales serán educativos, ya que presentarán temas ecológicos y brindarán la oportunidad de desarrollar habilidades motoras y ampliar su creatividad. El área de recreación también incluirá una caseta de tienda y un área de picnic en donde las familias podrán

relajarse y compartir. Para picnic se alquilarán manteles en la caseta de tienda y también se podrá hacer uso de las mesas del parque.

3) Organización para la operación del proyecto

Ver el organigrama incluido en la sección de Apéndice¹⁵.

4) Personal requerido

PUESTO	PERFIL	FUNCIÓN
Gestores del proyecto	Asociación Amigos del Bosque, filial Coatepeque.	Administración de fondos y dirección del proyecto.
1 Administrador General	<ul style="list-style-type: none"> • Educación mínima: Licenciatura en Ecoturismo., debido a que debe tener una visión integral (Naturaleza/Sociedad/ Empresa) • Edad mínima: 27 años • Experiencia administrativa de tres años. • Recomendaciones adecuadas • Responsable y emprendedor • Características de liderazgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Estar en contacto directo con el grupo gestor • Velar por la administración y operación adecuada del parque • Contratación e inducción de personal • Resolución de problemas graves en el parque.
1 Contador	<ul style="list-style-type: none"> • Título de Perito Contador. • Edad mínima de 35 años • Recomendaciones adecuadas • Antecedentes penales • Antecedentes policíacos • Experiencia mínima de 5 años. • Honesto y responsable 	<ul style="list-style-type: none"> • Llevar la contabilidad del parque.

¹⁵ Ver apéndice 12

PUESTO	PERFIL	FUNCIÓN
1 Asistente de gerencia	<ul style="list-style-type: none"> • Título de secretaria comercial • Edad mínima: 23 años • Experiencia de 2 años • Conocimientos administrativos • Buena presentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo administrativo al administrador general • Papelería y documentación • Organización de visitas escolares.
1 Jefe de Operación	<ul style="list-style-type: none"> • Edad mínima 30 años • Educación nivel diversificado • Buen Liderazgo • Capacidad de organizar eventos • Capacidad de delegar responsabilidades y organizar personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la excelencia en la operación del parque. • Organizar a los guías y demás empleados durante las visitas escolares. • Evaluar el desempeño de los empleados regularmente. • Resolver emergencias
2 Taquilla (1 tiempo completo y 1 medio tiempo)	<ul style="list-style-type: none"> • Edad mínima 30 años • Recomendaciones adecuadas • Educación primaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Cobro de ingresos • Entrega de ingresos a administración dos veces al día. • Brindar información adicional a los visitantes
10 Guías	<ul style="list-style-type: none"> • Educación Nivel Diversificado • Edad mínima 18 años • Con iniciativa laboral • Facilidad para manejar grupos • Fluidez verbal • Creatividad • Buenas relaciones interpersonales • Buena presentación 	<ul style="list-style-type: none"> • Guía de grupos • Atención al público • Velar por cumplimiento de normas dentro del parque. • Impartir programas de educación ambiental • Organizar actividades recreativas. • Brindar información adicional a los visitantes
2 Jardineros	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de jardinería • Recomendaciones adecuadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por mantenimiento de jardines
4 Guardias de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Edad mínima: 30 años • Recomendaciones adecuadas • Educación Secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la seguridad del parque y por el cumplimiento de las normas dentro del mismo

PUESTO	PERFIL	FUNCIÓN
2 Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Edad mínima 18 años • Iniciativa laboral • Emprendedor 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener limpio y en buen estado las instalaciones del parque.
1 Encargado de vivero	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos sobre mantenimiento de flora • Interés por conservación de recursos naturales • Fluidez verbal • Creatividad • Buen manejo de grupos 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear almácigos • Cuidar las plantas • Velar por cumplimiento de normas en el vivero • Guía dentro del vivero • Organización de actividades educativas en el vivero.
1 Encargado de promoción y publicidad	<ul style="list-style-type: none"> • Edad mínima 25 años • Educación a nivel diversificado • Buena presentación • Buenas relaciones interpersonales • Fluidez verbal • Creatividad • Referencias laborales 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer contacto con instituciones educativas • Organizar visitas escolares al parque • Dar presentaciones sobre los servicios del parque a diversas organizaciones • Crear material de publicidad para el parque • Organizar actividades para promoción del parque
1 Encargado de Educación Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Título de Maestra de Primaria. • Experiencia y Conocimientos en Educación Ambiental. • Referencias laborales • Edad mínima de 25 años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar todos los contenidos de Educación Ambiental que se impartirán. • Evaluar las actividades para cada grado. • Dar seguimiento a todo el material educativo que se diseñe en el parque. • Capacitar a los guías del parque en cuanto a sus conocimientos sobre Educación Ambiental.

d. Propuesta financiera

1) Costos de inversión:

Ver la tabla de cálculos en la que se presentan los costos de inversión¹⁶.

2) Costos de operación:

Ver la tabla de cálculos en la que se presentan los costos de operación¹⁷.

3) Indicadores de rentabilidad

a) Rentabilidad de operación

i. Utilidad neta: Tarifa x Ventas – Costos de operación

$$Q 8.00 \times 13,936 \text{ personas} - Q 50,222 = Q 61,266.00$$

ii. Rentabilidad de operaciones:

$$\text{Utilidad neta} / \text{Costos de operación} \times 100$$

$$Q 61,266 / Q 50,222 \times 100 = 121 \%$$

Debido a que el porcentaje de rentabilidad es superior a las tasas de interés actuales (17%), se determina que el proyecto si es rentable en cuanto a sus operaciones.

b) Rentabilidad de la inversión

Rentabilidad de la inversión: Utilidad neta / Inversion x 100

$$Q 61,266 / Q 66,689 \times 100 = 91 \%$$

¹⁶ Ver apéndice 13.

¹⁷ Ver apéndice 14.

Debido a que el porcentaje de rentabilidad de la inversión es superior a la tasa de interés actual (17%), se determina que el proyecto es rentable en cuanto a su inversión.

c) Rentabilidad total

Rentabilidad total: Utilidad neta / (Inversión + C. operación) x 100

$$Q\ 61,266 / (Q\ 66,689 + Q\ 50,222) \times 100 =$$

$$Q\ 61,266 / (Q\ 116,911) \times 100 = 52 \%$$

Se determina que el proyecto es rentable en su totalidad, debido a que el porcentaje de rentabilidad total es superior a la tasa de interés actual (17%). Todos los cálculos de rentabilidad fueron realizados con el total de capacidad de carga del parque, es decir, asumiendo que hay un 100% de ocupación anual.

4) Tiempo de recuperación de la inversión

Recuperación de la inversión:

Inversión / (Ingresos anuales – Costos de operación anuales)

$$Q\ 800,274 / (Q\ 872,393 - Q\ 824,880) =$$

$$Q\ 800,274 / (Q\ 47,513) = 16 \text{ años}$$

Es importante hacer notar que para hacer más reales los cálculos del tiempo de recuperación de la inversión, se asumió que se llegaba únicamente a un 65% de la meta de ventas en el parque y únicamente se tomaron en cuenta los ingresos por motivo de entradas. Si se superan las metas de venta el tiempo de recuperación será menor a 16 años, si no llegan al 65% de la meta el período de tiempo será mayor. También es necesario hacer notar que los cálculos se hicieron asumiendo que el precio se mantenía estable. Esto quiere decir que si el precio sube a lo largo de los primeros 16 años, el período de recuperación se reducirá también.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

A. Conclusiones

1. Conforme a los estudios se concluye que el proyecto es viable y que no existen obstáculos significativo que ponga en riesgo su ejecución y operación, salvo lo que se refiere al traspaso del terreno del Ministerio de la Defensa de Guatemala a la entidad responsable de ponerlo en operación.
2. Mediante la ejecución de este proyecto, que toma todas las medidas de mitigación necesarias, se puede conservar y hacer uso racional de los recursos naturales del área de Coatepeque, Quetzaltenango.
3. El programa de Educación Ambiental que se pretende impartir en el parque ecológico y recreativo de Santa Ana Berlín contribuye a la mejora en el medio ambiente y a la concientización de la población local de Coatepeque, especialmente la población escolar.
4. Este proyecto genera 25 empleos a personas locales y de esta manera contribuye a la mejora en su calidad de vida.
5. Mediante un análisis de rentabilidad se ha podido determinar que el proyecto es rentable, por lo que tiene pocas probabilidades de fracaso.

B. Recomendaciones

1. Tomando en cuenta que el nivel al que se presenta este proyecto es el de prefactibilidad, se recomienda realizar los estudios de factibilidad correspondientes.
2. A la mayor brevedad posible y para reducir el riesgo más grande que tiene este proyecto, se recomienda hacer las gestiones correspondientes ante el Ministerio de la Defensa para acelerar el proceso de transferencia del terreno de Santa Ana Berlín hacia la Fundación Amigos del Bosque, filial Coatepeque.
3. Para recaudar la mayor cantidad de fondos durante las primeras fases del proyecto se debe crear un programa de recaudación que incluya actividades interescolares, sociales y patrocinios.
4. Para evitar que los ingresos disminuyan mucho durante la temporada baja, se pueden diseñar 'cursos de vacaciones' que nivelen los ingresos durante el año.
5. Considerando que en el parque se observan muchas aves de diversas especies, para poder explotar este atractivo y enseñar a la población a valorar la fauna local, se debe ejecutar un programa de observación de aves que incluya la guía de aves locales.
6. A la mayor brevedad posible es necesario realizar el conocimiento técnico o científico para poder responder a las preguntas de los visitantes.
7. Debe existir la opción de colaborar con el proyecto de forma no monetaria, como sembrar árboles, trabajo voluntario, etcétera.
8. Una pequeña biblioteca para referencia, con material audiovisual, guías del campo, mapas, etcétera, puede beneficiar muchísimo a la investigación biológica y científica en la educación escolar de Coatepeque.

9. Una vez estable la operación del proyecto, se puede agregar una fase de crecimiento para el parque, en la que se puede crear una cafetería hacer un sendero para bicicletas, crear una instalación específica para venta de material y artículos del parque, etcétera.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo, 2004. Entrevista informal con empleados del Sitio Arqueológico Abaj Takalik. San Martín Zapotitlán, Retalhuleu.
- Arias, L. 1986. *Ciencias Naturales 2do. básico*. Impresos industriales de Guatemala.
- Arrecis, M. 1999. *Ciencias 2do. Curso*. Editorial Santillana, Guatemala.
- Baca, U. G. 2000. *Evaluación de proyectos*. 4ta ed. McGraw-Hill, México, D.F. 383pp.
- Barrientos, G.F. 1999. *Ciencias 3er. Curso*. Editorial Santillana, Guatemala.
- Briceño, P. 1996. *Administración y Dirección de Proyectos, un enfoque integrado*. 2da ed. McGraw-Hill, Santiago, Chile. 247pp.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. *Censo Nacional*. Guatemala
- Cleland, D. I. 1999. *Project management*. 3era ed. McGraw-Hill, New York, United States of America. 560pp.
- Consejo editorial. *Ciencias Naturales 3er. Curso*. Editorial Educativa, Guatemala.
- Constanza, R., B. S. Low, E. Ostrom y J. Wilson. 2001. *Institutions, Ecosystems and Sustainability*. CRC Press LLC, United States of America. 270pp.
- Davis, J. A. 1975. *Análisis elemental de encuestas*. Editorial Trillas, México D.F., México. 247pp.
- De León, L. 2002. *Documento del Proyecto Parque Ecológico Coatepeque*. Asociación Amigos del Bosque, Filial Coatepeque. Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala. 22pp.
- Dix, M. 2001. *Zonas de Vida para Guatemala, modificaciones de*

- Holdridge*. Material de apoyo en clase de Ecología General. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 4pp.
- Finnerty, J.D. 1998. *Financiamiento de Proyectos*. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Naucalpan de Juárez, México. 382pp.
- Glock, Ch. Y. 1973. *Diseño y análisis de encuestas en sociología*. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, Argentina. 110pp.
- Grupo Editorial NORMA. 2003. *Ciencia Activa 1 a 6*. Editorial NORMA Educativa, Guatemala, Guatemala.
- Hufschmidt, M., D. E. James, A. D. Meirter, B. T. Bower y J. A. Dixon. 1983. *Environment, Natural Systems and Development*. John Hopkins Press Ltd., Hawaii, United States of America. 338pp.
- Leal, F. 2003. *Material de apoyo para la elaboración del estudio de mercado*. Clase de Diseño de Proyectos de Turismo Sustentable. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 65pp.
- Molina, C.R. y D.J. Fitch. 2001. *El análisis de los datos de las encuestas*. Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala, Guatemala. 21pp.
- Morrisey, G. 1996. *Planeación Táctica: produciendo resultados en corto plazo*. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A., México, D.F. 133pp.
- Mota, P.G. 2003. *Ciencias Naturales 1 a 6*. Editorial EDESSA, Guatemala, Guatemala.
- Piedra, J. 1991. *Estudiamos Ciencias Naturales 1ero. básico*. Editorial Piedra Santa, Guatemala.
- Salguero, C. y M. Salguero. *Ciencias Naturales 1ero. Básico*. Ediciones escolares Salguero, Guatemala.
- Sapag, N. y R. Sapag. 1998. *Preparación y evaluación de proyectos*. 3era ed. McGraw Hill, Interamericana, Bogotá, Colombia. 404pp.
- UNICEF. 1989. *Jugando y creciendo, PARQUES INFANTILES, ideas para su construcción*. Editoriales Piedra Santa, Guatemala.
- Weitzenfeld, H. 1990. *Evaluación del impacto en el ambiente y la salud de proyectos de desarrollo*. Metepec, México. 198pp.

Referencias de Internet:

IRTRA. 2003. IRTRA. <http://www.irtra.org.gt/>

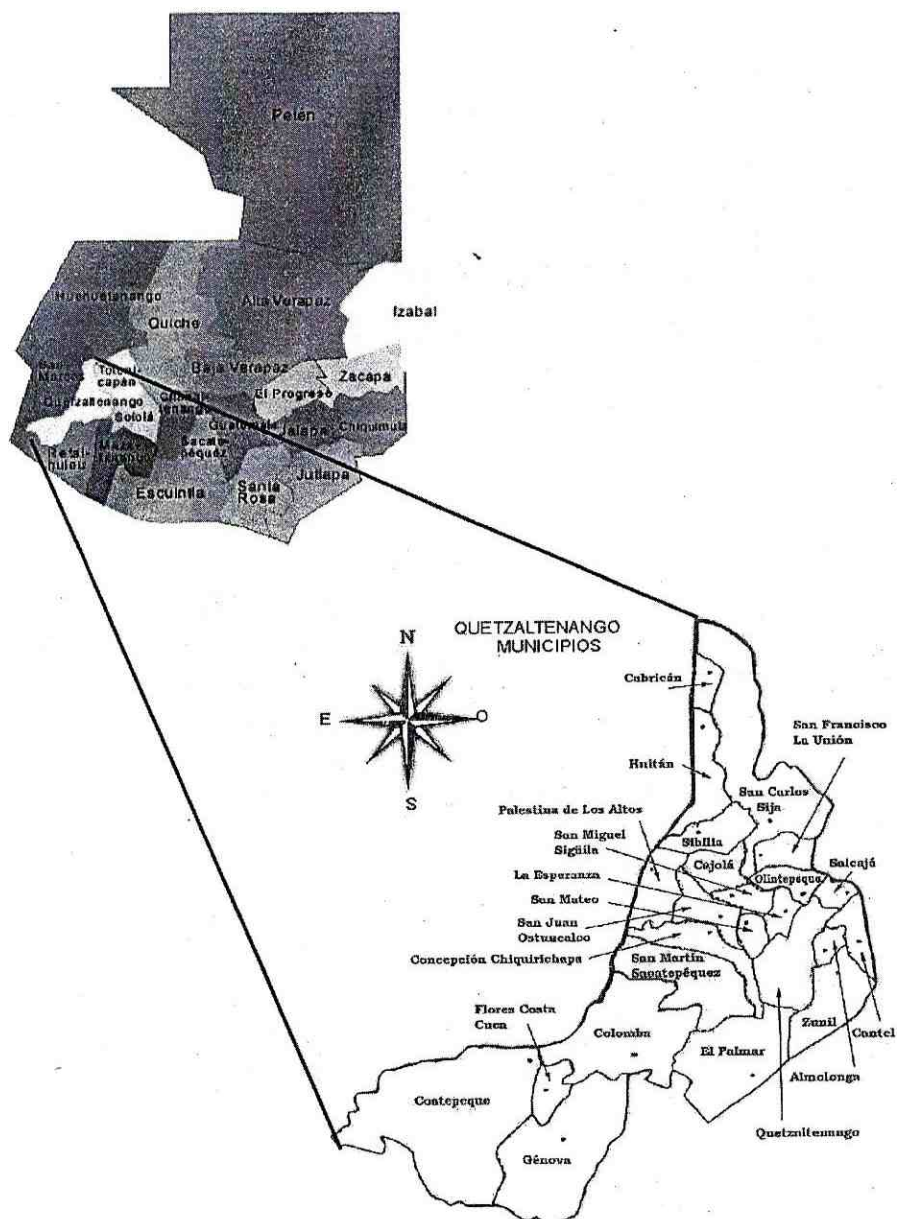
Asociación Amigos del Lago. 2003. Página Web de Asociación Amigos del Bosque.
<http://www.rds.org.gt/amigosdelbosque/pagina1.htm>

UICN. 2003. Miembros de Guatemala, Asociación Amigos del Bosque.
<http://www.iucn.org/places/orma/miembros/amigos%20del%20bosque.html>

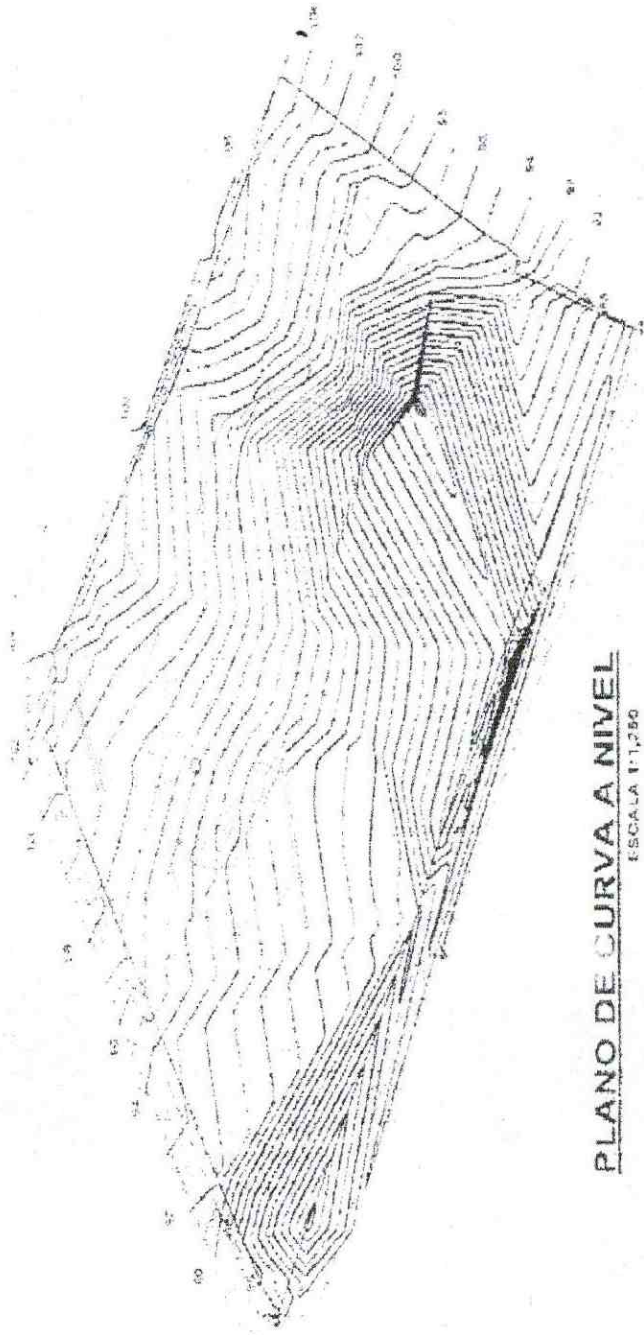
VI. APENDICES

Apéndice 1

Ubicación de Coatepeque dentro del país.



Planos de nivel del terreno.



PLANO DE CURVA A NIVEL
ESCALA 1:1,250

Apéndice 4

Fotos tomadas en el terreno predestinado para el parque ecológico a crearse en Coatepeque, mostrando la situación actual del mismo.

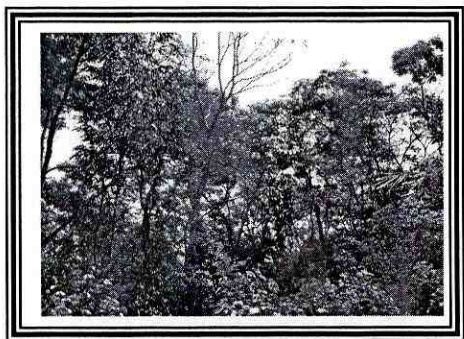


Foto 1. La parte más antigua del bosque será la sección de conservación del parque; en ella los visitantes sólo podrán transitar por los senderos interpretativos.

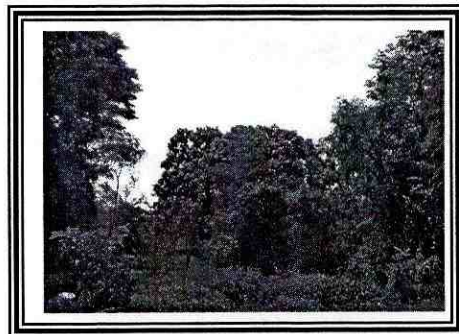


Foto 2. El tramo más cercano al ingreso del parque es la más deforestada, por lo que se utilizará para la construcción de infraestructura y el área de recreación y uso público.



Foto 3. El tramo del terreno cercano a una de las calles principales de Coatepeque presenta bosque joven, producto de una reforestación. La cercanía a la calle facilita el acceso a servicios básicos como electrificación

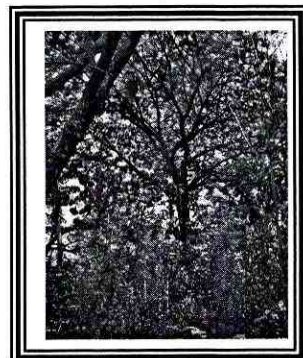


Foto 4. Situación actual de la parte más antigua del bosque en el terreno. Esta parte del bosque presenta especies nativas principalmente.

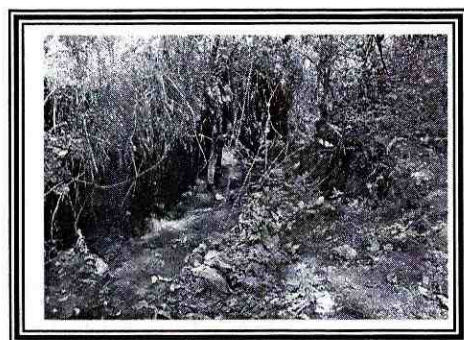


Foto 5. La erosión causada por corrientes de agua proveniente de alcantarillas municipales que desechan al terreno es uno de los grandes problemas ambientales del terreno.

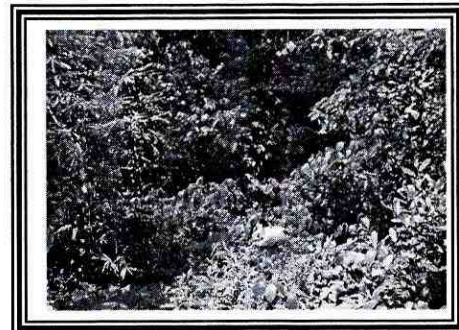


Foto 6. Algunos de los puntos de mayor interés dentro del parque son el nacimiento de agua y el riachuelo que crea.

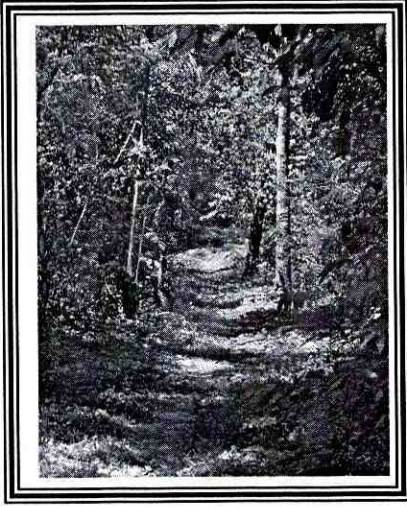


Foto 7. Dentro del terreno existen varias veredas creadas por transeúntes; dichos caminos deben usarse como base al diseñar los senderos interpretativos del parque.

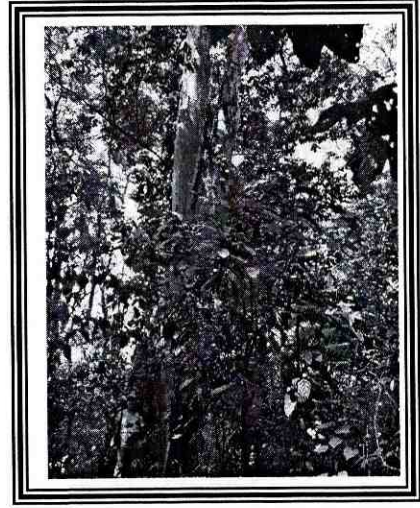


Foto 8. Algunos árboles en el bosque son realmente antiguos. Estos pueden ser usados como puntos de interés en los senderos.

Apéndice 5

Etapas de la metodología.

Los pasos para realizar un estudio de mercado son:

1. Especificación de la estructura económica del país.
2. Caracterización de los instrumentos de política económica que estén vinculados con el proyecto.
3. Caracterización del producto principal y el subproducto.
4. Determinación de los beneficiarios directos del proyecto.
5. Elaboración de un estudio de la demanda.
6. Elaboración de un estudio de la oferta.
7. Determinación de la participación del proyecto en el mercado.
8. Determinación de precios.
9. Caracterización de la comercialización de los productos del proyecto.
10. Determinación de aspectos varios de producción.

Los pasos para realizar un estudio técnico son:

1. Caracterización del producto.
2. Elaboración de la propuesta técnica.
3. Análisis de la ubicación del proyecto.
4. Determinación del tamaño del proyecto.

Los pasos para realizar un estudio administrativo y financiero son:

1. Determinación de la figura legal de la empresa.
2. Análisis del recurso humano requerido por la empresa.
3. Determinación de los costos de inversión del proyecto.
4. Determinación de los costos de operación del proyecto.
5. Descripción del punto de equilibrio.
6. Estimación de ingresos mensuales.
7. Determinación de la rentabilidad de operación.
8. Estipulación del período de recuperación de inversión.

Apéndice 6

Fórmula estadística utilizada para calcular el número de encuestas adecuado para que la muestra sea significativa para el estudio.

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

en donde:

z = número de unidades en que un dato se desvía de la media

p = probabilidad de aceptación a la pregunta de interés

$q = 1 - p$, probabilidad de negación a la pregunta de interés

N = población

e = error tipo 1 dispuesto a correr

de donde:

z = dato proveniente de una tabla estadística

p = porcentaje de respuestas positivas al numeral 4 de la encuesta

q = porcentaje de respuestas negativas al numeral 4 de la encuesta

N = población del municipio de Coatepeque según el censo nacional del 2002

e = porcentaje de error que se está dispuesto a correr en el estudio

Apéndice 7

Encuesta a población general de Coatepeque

1. Edad: _____
 2. Sexo: femenino masculino
 3. Ciudad de residencia: _____
 4. ¿Le interesaría ir a un parque ecológico educativo, localizado en Coatepeque?

Mucho	Poco	Nada
-------	------	------
 5. ¿Qué tanto le interesarían las siguientes actividades dentro de un parque ecológico educativo?

Caminatas por senderos	Mucho	Poco	Nada
Visitas guiadas a grupos familiares	Mucho	Poco	Nada
Visitas guiadas a grupos escolares	Mucho	Poco	Nada
Visitas a viveros y colecciones de plantas	Mucho	Poco	Nada
Exposiciones de temas educativos	Mucho	Poco	Nada
Eventos culturales	Mucho	Poco	Nada
Juegos infantiles y columpios	Mucho	Poco	Nada
Recorridos en bicicletas	Mucho	Poco	Nada
Área de Picnic	Mucho	Poco	Nada
 6. Si el parque ecológico educativo se encuentra cerca del Destacamento Militar Santa Ana Berlín; en cuanto a distancia le parecería: Cerca Regular Lejos
 7. ¿Qué tan seguido visitaría un parque ecológico educativo en Coatepeque?

1 vez a la semana	<input type="checkbox"/>	1 vez al mes	<input type="checkbox"/>
1 vez al año	<input type="checkbox"/>	Otro: _____	
 8. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar para ingresar a un parque ecológico recreativo?

5 a 10 quetzales	<input type="checkbox"/>	10 a 15 quetzales	<input type="checkbox"/>
15 a 20 quetzales	<input type="checkbox"/>	Otro: _____	
 9. ¿Con quienes visitaría el parque ecológico educativo principalmente?

Con familia	<input type="checkbox"/>	Con amigos	<input type="checkbox"/>	Con su clase escolar	<input type="checkbox"/>
-------------	--------------------------	------------	--------------------------	----------------------	--------------------------
 10. Sugerencias para el parque y sus actividades:
-
-

Apéndice 8

Guía de entrevista para directores de establecimientos educativos en Coatepeque.

1. Explicación breve sobre la idea del parque y lo que abarca la tesis.
2. Resolución de dudas sobre el parque.
3. Explicación de la propuesta de ofrecer en el parque actividades educativas preprogramadas para grupos escolares como complemento a los contenidos de Ciencias Naturales.
4. Determinación del interés del establecimiento por utilizar estos servicios.
5. Grados para los cuales desearían los servicios.
6. Promedio del número de alumnos que manejan por grado.
7. Modo de transporte que utilizarían para trasladar los grupos al parque.
8. Horario más utilizado para realizar estas actividades extra aula.
9. Frecuencia con la que requerirían estos servicios para cada grupo escolar.
10. Temas de mayor interés sugeridos para incluir dentro de los programas para cada grado.
11. Actividades sugeridas para incluir dentro de los programas.
12. Capacidad de pago de los estudiantes.
13. Sugerencias y recomendaciones para el parque.

Apéndice 9

Fotos tomadas en parques ecológicos de la ciudad de Guatemala.



Foto 1: Comparación de estilos de rotulación.

En el primer rótulo los colores son muy contrastantes con el ambiente, por lo que se sugieren estilos más parecidos a los segundos dos rótulos. Los estilos de letra también deben ser originales y colaborar a dar un ambiente particular al parque.



Foto 2: Vivero.

Los viveros son una forma efectiva de obtener ingresos y al mismo tiempo educar a la población en temas ambientales, ya que en otros parques ha dado muy buenos resultados.

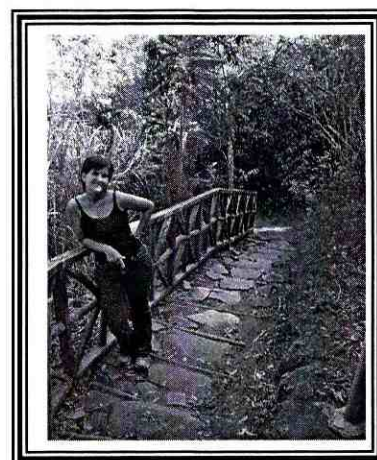
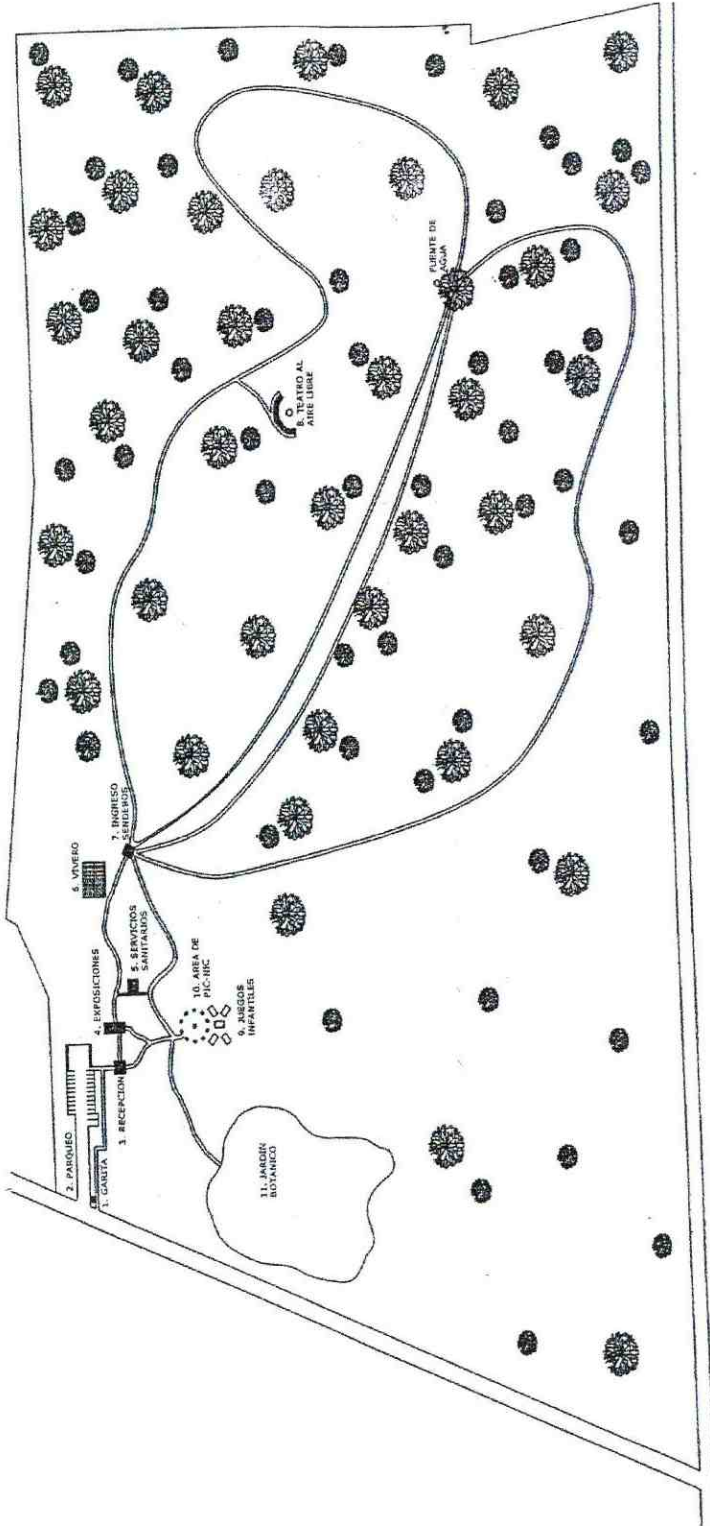


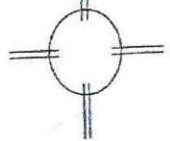
Foto 3: Senderos.

Cuando un sendero se construye con materiales locales, como este, contrasta menos con el ambiente y el mantenimiento del mismo es menos costoso. En pendientes el utilizar gradas evita la erosión y facilita el recorrido a los visitantes. Este sendero está bastante bien diseñado, pero requiere de mejor mantenimiento.

Croquis del proyecto



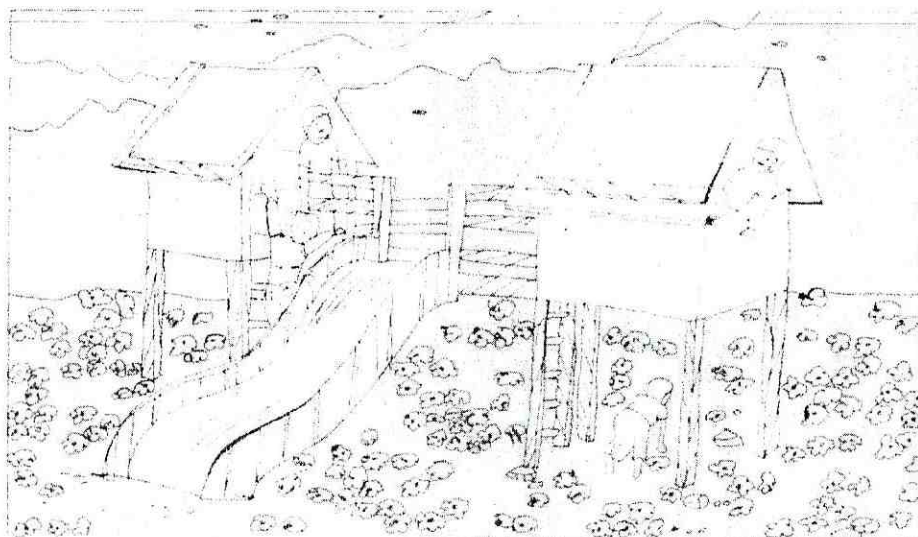
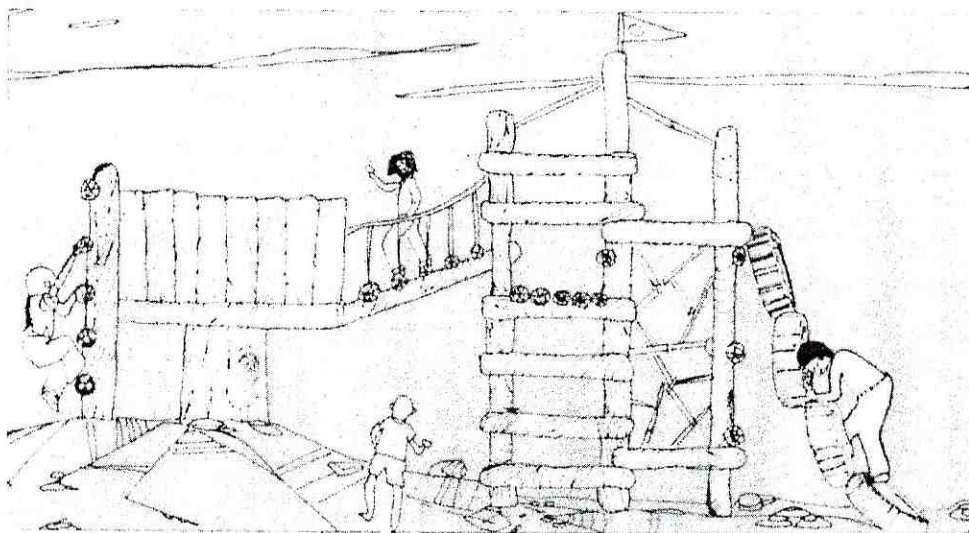
CROQUIS DEL PROYECTO



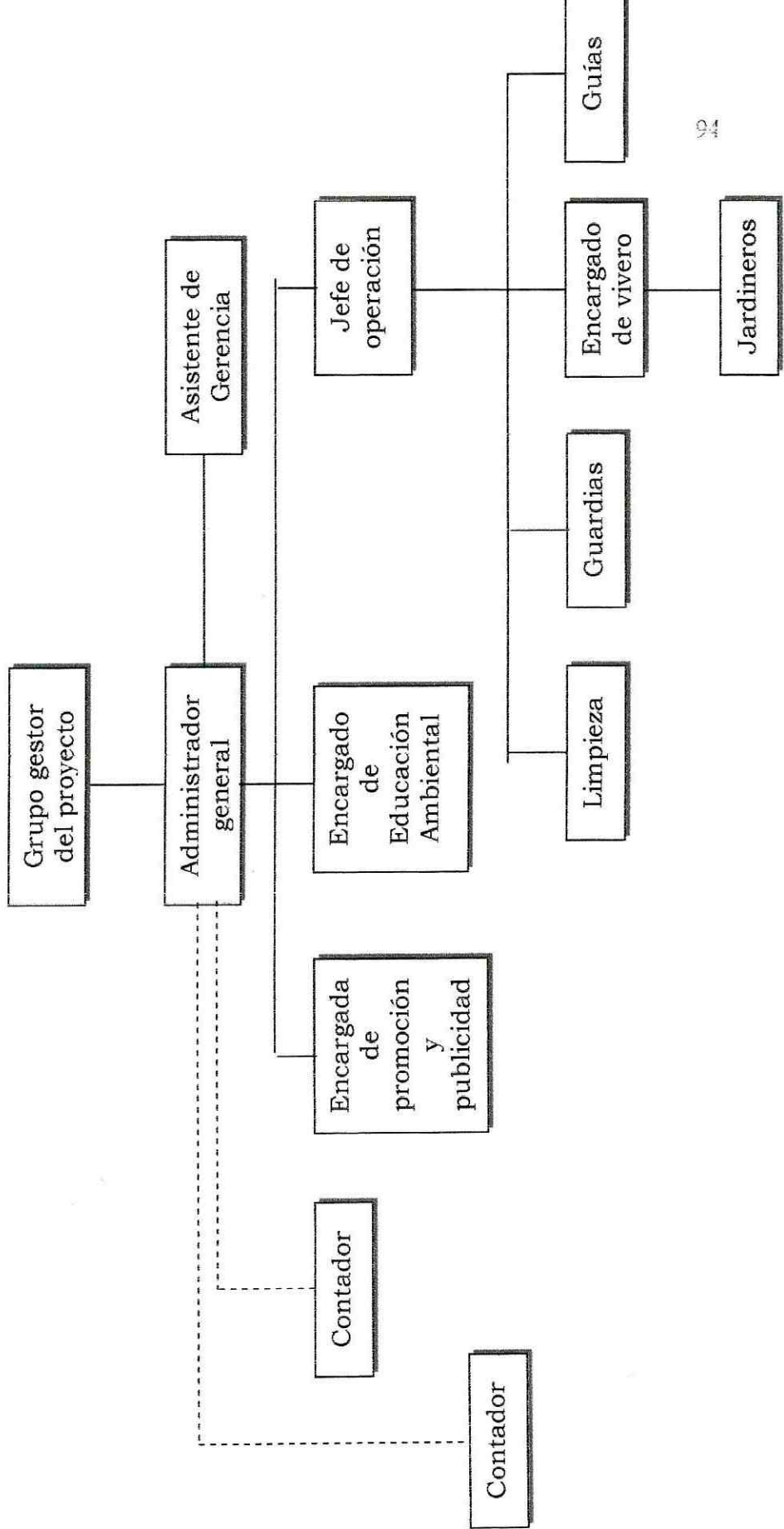
ESCALA 1/3500

Apendice 11

Estilo de juegos infantiles sugeridos.



Organización para la operación del proyecto:



Apéndice 14. Costos de operación

Rubro	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Total Mensual	Total Anual	Prestaciones	Gastos Fijos	G. Variables	
1. Costos de Administración									
Salarios	Administrador	1	Q. 6,500.00	Q. 6,500.00	Q. 78,000.00				
	Contador	1	Q. 500.00	Q. 500.00	Q. 6,000.00				
	Asistente	1	Q. 1,800.00	Q. 1,800.00	Q. 21,600.00				
	Jefe de Operaciones	1	Q. 2,300.00	Q. 2,300.00	Q. 27,600.00				
	Encargado de EA	1	Q. 2,000.00	Q. 2,000.00	Q. 24,000.00				
	Guardias	4	Q. 1,000.00	Q. 4,000.00	Q. 48,000.00				
	Encargado de Taquilla	2	Q. 1,000.00	Q. 2,000.00	Q. 24,000.00				
	Encargado de promc. y pub.	1	Q. 3,000.00	Q. 3,000.00	Q. 36,000.00				
	Encargado del Vivero	1	Q. 1,300.00	Q. 1,300.00	Q. 15,600.00				
	Guías- Guarda Recursos	10	Q. 1,800.00	Q. 18,000.00	Q. 216,000.00				
	Jardineros	2	Q. 1,000.00	Q. 2,000.00	Q. 24,000.00				
	Limpieza	2	Q. 1,000.00	Q. 2,000.00	Q. 24,000.00				
	Sub Total			Q. 45,400.00	Q. 544,800.00	Q. 228,816.00	Q. 773,616.00		
	Insumos	Energía Eléctrica	1	Q. 300.00	Q. 300.00	Q. 3,600.00			
Agua		1	Q. 12.00	Q. 12.00	Q. 144.00				
Teléfono		1	Q. 1,500.00	Q. 1,500.00	Q. 18,000.00				
Sub Total				Q. 1,812.00	Q. 21,744.00		Q. 21,744.00		
Oficina	Papelera y útiles	1	Q. 500.00	Q. 500.00	Q. 6,000.00				
	Sub Total			Q. 500.00	Q. 6,000.00		Q. 6,000.00		
2. Costos de Producción									
Capacitaciones	Capacitaciones	1	Q. 400.00	Q. 400.00	Q. 1,200.00				
	Sub Total			Q. 400.00	Q. 1,200.00		Q. 1,200.00		
Mantenimiento	Limpieza	1	Q. 100.00	Q. 100.00	Q. 1,200.00				
	Jardinería	1	Q. 50.00	Q. 50.00	Q. 600.00				
	Mantenimiento de edificios	1	Q. 200.00	Q. 200.00	Q. 2,400.00				
	Recolección de basura	1	Q. 35.00	Q. 35.00	Q. 420.00				
Sub Total			Q. 385.00	Q. 4,620.00		Q. 4,620.00			
Vivero y Jardín Botánico	Suministros	1	Q. 700.00	Q. 700.00	Q. 8,400.00				
	Herramientas (2 veces al año)	1	Q. 300.00	Q. 300.00	Q. 600.00				
	Material para la venta	1	Q. 300.00	Q. 300.00	Q. 3,600.00				
	Sub Total			Q. 1,300.00	Q. 12,600.00		Q. 3,600.00		
Material Educativo	Guías y folletos	0.5	Q. 350.00	Q. 175.00	Q. 2,100.00				
	Sub Total			Q. 175.00	Q. 2,100.00			Q. 2,100.00	
3. Costos de Publicidad									
Publicidad	Publicidad	1	Q. 250.00	Q. 250.00	Q. 3,000.00				
	Sub Total			Q. 250.00	Q. 3,000.00		Q. 3,000.00		
TOTAL			Q. 50,222.00	Q. 596,064.00	Q. 228,816.00	Q. 819,180.00	Q. 5,700.00		
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN ANUAL						824,880.00			

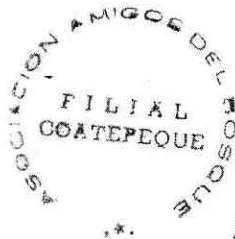
Guatemala, jueves 22 de abril del 2004.

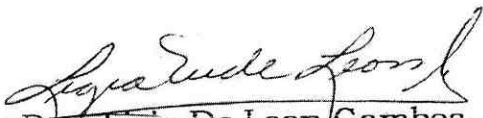
A quien corresponda:

Por este medio hago de su conocimiento que yo, Dra. Ligia De León Gamboa, presidenta de la Asociación Amigos del Bosque filial Coatepeque, he visto el contenido del Trabajo de Graduación de la alumna Kira Diana Peña Smith, titulado: "*Planificación Turística del Área Verde del Destacamento Militar Santa Ana Berlin, con un Enfoque de Educación Ambiental para la Ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala*" en el cual ella hace una propuesta para un proyecto de Parque Ecológico y Recreativo que queremos realizar en Coatepeque, Quetzaltenango. Como representante de la directiva de la Asociación Amigos del Bosque Coatepeque, doy fe de que el trabajo presentado llena nuestras expectativas y será de gran utilidad para nuestra Asociación al realizar el proyecto.

Esta carta se suscribe para los usos que a la interesada convengan. Sin otro particular,

Atentamente,




Dra. Ligia De León Gamboa,
Presidenta de la Asociación
Amigos del Bosque, Coatepeque

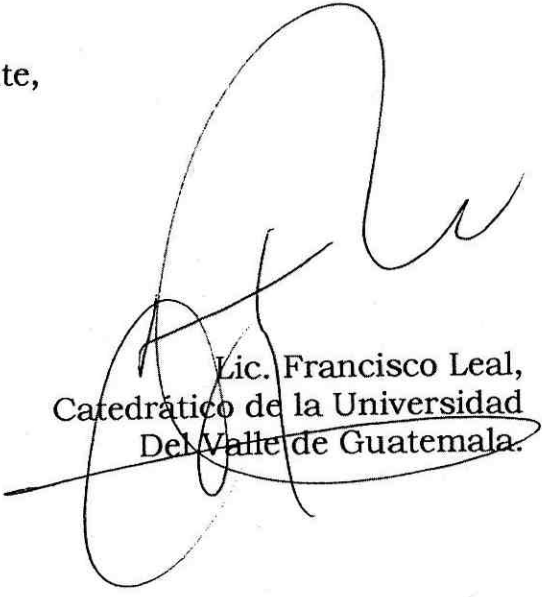
Guatemala, lunes 26 de abril del 2004.

A quien corresponda:

Por este medio hago de su conocimiento que yo, Lic. Francisco Leal, he visto el Trabajo de Graduación de la alumna Kira Diana Peña Smith, titulado: *“Planificación Turística del Área Verde del Destacamento Militar Santa Ana Berlín, con un Enfoque de Educación Ambiental para la Ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala.”*, en el cual hace una propuesta a nivel pre-factibilidad para la planificación de un parque ecológico y recreativo para la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango. En base a mi experiencia profesional como proyectista, particularmente en proyectos de turismo sostenible, opino que no existe ningún error considerable en el trabajo de la alumna, por lo que en mi opinión, el trabajo tiene validez y puede ser utilizado por los gestores del proyecto en la etapa de pre-factibilidad del mismo.

Esta carta se suscribe para los usos que a la interesada convengan.
Sin otro particular,

Atentamente,



Lic. Francisco Leal,
Catedrático de la Universidad
Del Valle de Guatemala.

Guatemala, jueves 22 de abril del 2004.

A quien corresponda:

Por este medio hago de su conocimiento que yo, Lic. Luis Furlán, he visto el Trabajo de Graduación de la alumna Kira Diana Peña Smith, titulado: *"Planificación Turística del Área Verde del Destacamento Militar Santa Ana Berlín, con un Enfoque de Educación Ambiental para la Ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala."*, en el cual hace una propuesta a nivel pre-factibilidad para la planificación de un parque ecológico y recreativo para la ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango. En base a mi experiencia como Licenciado en Ecoturismo y a los conocimientos sobre Educación Ambiental que obtuve al cursar la Maestría en Educación Ambiental en la Universidad de Idaho, opino que no existe ningún error considerable en el trabajo de la alumna, por lo que en mi opinión, el trabajo tiene validez y puede ser utilizado por los gestores del proyecto en la etapa de pre-factibilidad del mismo.

Esta carta se subscribe para los usos que a la interesada convengan.
Sin otro particular,

Atentamente,



Lic. Luis Furlán,
Licenciado en Ecoturismo,
Universidad del Valle de Guatemala.

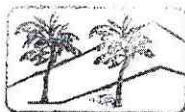
Guatemala, jueves 22 de abril del 2004.

A quien corresponda:

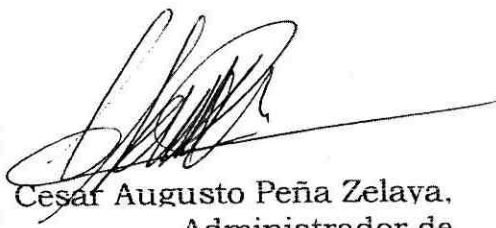
Por este medio hago de su conocimiento que yo, Cesar Augusto Peña Zelaya, he visto el Trabajo de Graduación de la alumna Kira Diana Peña Smith, titulado: *"Planificación Turística del Área Verde del Destacamento Militar Santa Ana Berlín, con un Enfoque de Educación Ambiental para la Ciudad de Coatepeque, Quetzaltenango, Guatemala."*, en el cual hace una propuesta a nivel pre-factibilidad para la planificación de un parque ecológico y recreativo para la ciudad de Coatepeque. En base a mi experiencia profesional como administrador de la empresa "Residenciales Palmeras", Pajapita, San Marcos y los conocimientos que obtuve al cerrar la carrera de Administración en la Universidad Rafael Landívar. Retalhuleu, opino que no existe ningún error considerable en el trabajo de la alumna, por lo que en mi opinión, el trabajo tiene validez y puede ser utilizado por los gestores del proyecto en la etapa de pre-factibilidad del mismo.

Esta carta se suscribe para los usos que a la interesada convengan.
Sin otro particular,

Atentamente,



INVERSIONES PALMERAS
NIT: 373273-2
PAJAPITA, SAN MARCOS



Cesar Augusto Peña Zelaya,
Administrador de
Residenciales Palmeras