

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico**



**DISEÑO Y ELABORACION DE  
FOLLETO INFORMATIVO  
Y SONORAMA PARA  
EL BIOTOPO UNIVERSITARIO  
“CHOCON MACHACAS”  
LIVINGSTON - IZABAL**

**María de Lourdes Marroquín Chinchilla  
Técnico Universitario en Diseño Gráfico**

**Guatemala Octubre de 1,995.**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico**



**DISEÑO Y ELABORACION DE  
FOLLETO INFORMATIVO Y  
SONORAMA PARA  
EL BIOTOPO UNIVERSITARIO  
“CHOCON MACHACAS”  
LIVINGSTON - IZABAL**

**Para optar al Diplomado en**

**Técnico Universitario en Diseño Gráfico**

**presentada por**

**María de Lourdes Marroquín Chinchilla**

**Asesor: Arq. Julio Roberto Tórtola Navarro**

**Guatemala Octubre de 1,995.**

02  
T(716)  
c.4

**Junta Directiva  
de la  
Facultad de Arquitectura**

*Arq. Julio René Corea y Reyna*  
Decano

*Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón*  
Secretario

*Arq. José Jorge Uclés Chavéz*  
Vocal I

*Arq. Víctor Hugo Jáuregui García*  
Vocal II

*Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda*  
Vocal III

*Br. Marco Vinicio Barrios*  
Vocal IV

*Br. César Mauricio Meléndez*  
Vocal V

*Arq. Julio Roberto Tórtola Navarro*  
Coordinador del Programa  
de Diseño Gráfico

**Tribunal Examinador**

*Arq. Julio Tórtola*  
*Arq. Felipe Hidalgo*  
*D.G. Francisco Chang*

**Guatemala Octubre de 1,995.**



**“ Somos parte de una codiciada y  
bella naturaleza.  
Qué has hecho por ella ...  
Déjala que vuele ...  
Déjala que crezca ...  
Deja que el sol brille  
sobre ella ...  
La oportunidad de proteger la  
naturaleza es hoy, porque  
mañana puede ser que tu  
ya no estés. ”**

# **DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO**

## **ACTO QUE DEDICO**

A DIOS

A MIS PADRES

Darío Rolando Marroquín Toledo  
Ana María Chinchilla de Marroquín

A MIS HERMANOS

Luis Rolando, Ana María del Carmen, Juan Carlos,  
Miguel Angel, María Mercedes

A MIS CUÑADOS

María del Carmen González de Marroquín  
Walter Raúl Robles Valle

A MIS SOBRINOS

Ana María del Rosario, José Raúl, Ana Lucía,  
José Miguel

A MIS ABUELITOS

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Arquitectura

Al Programa de Diseño Gráfico

Al Arquitecto Julio Roberto Tórtola Navarro  
Asesor del Proyecto

A Raúl Amilcar Villatoro Palacios  
Administrador del Biotopo Chocón Machacas  
CECON

Al Estudio de Grabación Audio Crea

A Luis Roberto Godínez Coyoy

A todos mis amigos

# **INDICE GENERAL**

# INDICE GENERAL

## INTRODUCCION

	<b>Página No</b>
<b>CAPITULO I</b>	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Presentación	2
1.2 Objetivos del Proyecto	3
1.3 Justificación	4
1.4 Problema	5
1.5 Delimitación del Tema	7
1.6 Metodología	8
1.6.1 Esquema de la Metodología de Investigación.	8
1.6.2 Técnicas de Investigación	9
 <b>CAPITULO II</b>	
2. MARCO CONCEPTUAL	
2.1 Que es un Biotopo	11
2.2 Que significa Chocón Machacas	11
2.3 Que es Ecoturismo	11
2.4 Que es un Manatí	11
2.5 Que es un Sonorama	12
2.6 Folleto Informativo	12
 <b>CAPITULO III</b>	
3. MARCO CONTEXTUAL	
3.1 Objetivos del Biotopo Chocón Machacas	14
3.2 Características Generales	14
3.3 Historia	15
3.4 Localización	15
3.5 Ubicación	17
3.6 Zonificación	18
3.7 Descripción del Area Natural Reservada	19



3.7.1	Sendero Terrestre "Los Zompopos"	19
3.7.1.1	Caoba	19
3.7.1.2	Roca Caliza	19
3.7.1.3	Zompopos Trabajando	21
3.7.1.4	Escuchemos El Bosque	22
3.7.1.5	El Corozo	22
3.7.1.6	Bosque San Juan	22
3.7.2	Sendero Acuático	23
3.7.3	Flora	24
3.7.4	Fauna	25
3.7.4.1	Biología del Manatí	26
3.7.5	Características del Area	29
3.7.5.1	Clima	29
3.7.5.2	Topografía	29
3.7.5.3	Hidrología	29
3.7.5.4	Servicios	29
3.7.5.4.1	Actividades	31
3.7.5.4.2	Sistema Control de Desechos	31
3.7.5.4.3	Personal Residente	31
3.7.5.4.4	Administración	31
3.7.5.4.5	Fuentes Informativas	31
3.7.5.4.6	Presupuesto	31
3.7.5.5	Rasgos Culturales	32
3.7.5.6	Vías de Acceso	34
3.7.5.6.1	Otros Sitios de Importancia	35

#### CAPITULO IV

#### 4. PROPUESTAS

4.1	Problema	36
4.2	Propuesta del Folleto Informativo	36
4.2.1	Plan de Trabajo Creativo	36
4.2.2	Información Contendida en la Folleto Informativo	39
4.2.3	Bocetos	42
4.2.4.	Justificación de Criterios y Técnicas de Diseño utilizados en el Boceto elegido para el Folleto Informativo	45
4.2.4.1	Diagramación de Tiro	46
4.2.4.2	Diagramación de Retiro	47

4.2.5	Arte Final	49
4.2.6	Presupuesto de Tiraje para el Folleto Informativo	50
4.2.6.1	Cotización de Litografías Modernas, S.A.	50
4.2.6.2	Cotización de Litografía DE LA RIVA HNOS.	50
4.2.6.3	Cotización de Litografía Litorama, S.A.	51
4.3	Propuesta del Sonorama	52
4.3.1	Plan de Trabajo Creativo	52
4.3.2	Plan de Trabajo para el Desarrollo del Sonorama	54
4.3.3	Story Line	56
CONCLUSIONES		65
RECOMENDACIONES		67
ANEXO		69
Validación del Folleto Informativo		70
a.	Carta de aprobación de CECON para el material gráfico propuesto sobre el Biotopo Chocón Machacas	71
b.	Validación del Folleto Informativo para el Biotopo Chocón Machacas	72
b.1	Presentación de Resultados	73
b.1.1	Resultados de la muestra del Grupo Específico	73
b.1.2	Interpretación de Resultados	76
b.1.3	Resultados de la muestra del Grupo Objetivo	77
b.1.4	Interpretación de los Resultados	80
c.	Conclusiones y Limitaciones	82
d.	Cuestionario	83
Arte Final		84
a.	Tiro	85
b.	Retiro	86
GLOSARIO		87
BIBLIOGRAFIA		90

# **INDICE DE MAPAS**

# INDICE DE MAPAS

## Página No.

### CAPITULO I

1. Ubicación del Biotopo Protegido Chocón Machacas

5

### CAPITULO III

1. Localización del Biotopo Chocón Machacas
2. Departamento de Izabal
3. Zonificación
4. Sendero Terrestre "Los Zompops"
5. Sendero Acuático
6. Habitat del Manatí
7. Servicios que Ofrece el Biotopo Chocón Machacas
8. Departamento de Izabal (Sitios Turísticos Importantes)

16

17

18

20

23

27

30

33

### CAPITULO IV

1. Vías de Acceso al Biotopo Chocón Machacas

41

# **INTRODUCCION**

## **INTRODUCCION**

El presente proyecto tiene como finalidad, dar solución al problema de comunicación visual o comunicación planteado por el Centro de Estudios Conservacionistas CECON, como parte de una campaña de Ecoturismo, en la protección y conservación de áreas naturales que se encuentran ubicadas dentro del perímetro de nuestro país, Guatemala.

Tal es el caso del Biotopo Universitario Chocón Machacas, fundado con el propósito de proteger al Manatí y todo el ambiente natural que le rodea, el cual es el principal objetivo de esta campaña.

El resultado de esta investigación, permitió que las soluciones sugeridas, alcancen una respuesta positiva por parte de todos los visitantes que llegan al Biotopo Chocón Machacas.

En el primer capítulo, se planteó el problema seleccionando dos alternativas, dentro de la gama de mensajes gráficos existentes que dieran una solución óptima al problema, delimitándolo y creando una metodología que permitiera alcanzar los objetivos especificados para lograr un mejor desarrollo del proyecto.

En el segundo capítulo, se conceptualizaron los términos mas importantes para establecer una significación de los mismos suficientemente claros y no crear ningún tipo de confusión en su manejo y en el análisis de la información.

En el tercer capítulo se ordenó y sintetizó toda la información, describiendo los objetivos características, actividades y servicios que ofrece el Biotopo Chocón Machacas a todo visitante, ampliando conocimientos importantes que fueron necesarios para el desarrollo de las soluciones sugeridas o propuestas.

En el cuarto capítulo en base a toda la información ampliada en los capítulos segundo y tercero, se plantearon las propuestas de diseño seleccionadas, creando un plan de trabajo para el desarrollo de dichas propuestas; sin olvidar los objetivos y las necesidades descritas en el primer capítulo de este proyecto.

Para concluir se indicaron algunas recomendaciones, de acuerdo al estudio realizado, que serán de mucha utilidad para mejorar tanto las condiciones del visitante a su llegada, como la condiciones de imagen del área protegida que ocupa el Biotopo Chocón Machacas, pues como tal, es necesario aplicar las soluciones sugeridas al problema que impide conocer esta área tan importante en nuestro país Guatemala.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

# **CAPITULO I**

# CAPITULO I

## 1. Planteamiento del Problema

### 1.1 Presentación

En muchos países y regiones del mundo se han reconocido áreas que conservan y protegen la naturaleza, evitando de esa manera el deterioro de nuestra biosfera.

Así como en otras partes del mundo, en Guatemala existe la belleza natural en una mayor proporción, por lo que se ha hecho necesario proteger las especies animales, vegetales y el medio ambiente.

Por la importancia y función de estas áreas, se les da la categoría de Areas Protegidas, Reservas Naturales, Parques Nacionales y Reservas de Biosfera. La Universidad de San Carlos de Guatemala les da el nombre de **Biotopos** a estas áreas, cuyo significado se centran en la protección de especies de flora y fauna como ecosistemas en vías de extinción.

Este proyecto tiene como finalidad principal, crear una solución gráfica que pueda manifestar, a través de ella, características importantes sobre el Biotopo Universitario Chocón Machacas y el papel que juega la Universidad de San Carlos en la conservación de estos ecosistemas nacionales, por medio del Centro de Estudios Conservacionistas CECON.

Para el desarrollo de la solución gráfica, se tomó en cuenta el apoyo ofrecido por CECON, como datos e información gráfica y literaria de referencia, logrando que este proyecto pueda contribuir y formar parte de las redes de comunicación que participan en la divulgación de la protección y conservación de los ecosistemas nacionales y los recursos que el Biotopo Chocón Machacas brinda a todo visitante.

Es evidente que este tipo de proyectos, haga notoria la participación del estudiante de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura, en los programas de desarrollo y mejoramiento del medio ambiente. Por tal razón, la elaboración de la solución gráfica alcanza un grado superior como mensaje comunicativo, pues no se cuenta con material de este tipo para informar al visitante.

Esta investigación tuvo como resultado, en base a toda la información recopilada, conocer algunos de los aspectos que fueron necesarios para llevar a cabo una solución positiva en la problemática y a través de los medios de comunicación adecuados seleccionados permitan contribuir a convertir el Biotopo Chocón Machacas, en una región atractiva que muestra las bellezas naturales, aprender a convivir y apreciar las reservas que podemos visitar.



## 1.2 Objetivos

### Objetivos Generales

Contribuir con las instituciones (CECON), que a través de sus programas, dan a conocer la existencia del Biotopo Chocón Machacas en una forma sintetizada como las actividades que se desarrollan en ese lugar, ilustrando y ampliando la información sobre la importancia del Biotopo Universitario como área protegida nacional a todo turista que lo visita.

Contribuir con los programas propuestos por dichas instituciones, a informar y crear conciencia ecológica a todo visitante que llega a la reserva, asimismo sobre la importancia y función de un "Centro de Reserva Natural", como es el Biotopo Chocón Machacas de la forma más concreta posible.

### Objetivos Específicos

- a. Recopilar información sobre conceptos importantes básicos, aspectos generales y servicios que presta el Biotopo Chocón Machacas a todos los visitantes.
- b. Graficar la ubicación del Biotopo Chocón Machacas y establecer su función como zona protegida.
- c. Crear soluciones gráficas de apoyo, accesibles para el visitante (sonorama y folleto informativo), que dejen reflejar las características más sobresalientes que han hecho del Biotopo un centro de Reserva Natural importante en Guatemala.
- d. Contribuir en la superación a nivel académico, del estudiante de Diseño Gráfico, describiendo los pasos más importantes que se deben seguir para la elaboración de soluciones gráficas en proyectos de ecoturismo, que apoyen campañas sobre temas como la conservación del medio ambiente.
- e. Contribuir a promover el interés del estudiante de Diseño Gráfico, por crear soluciones que puedan ser útiles en la conservación, de bienes naturales nacionales.

### 1.3 Justificación

El Biotopo Universitario Chocón Machacas es una área tropical, protegida pues es necesario que todo visitante nacional pueda apreciarlo, conocer su historia, su función y su valor como recurso ecológico a nivel nacional.

Toda la información que se le ofrece al visitante, por medio de las soluciones gráficas realizadas, es sobre las actividades que se desarrollan en programas sobre la protección y conservación de la vida silvestre en su hábitat natural.

Entre esas actividades podemos citar la deforestación del manglar del bosque húmedo tropical y el caso del manatí, mamífero que se protege en esta área, único en su especie, que está por extinguirse. Internacionalmente se le considera una especie vulnerable. Los manatíes no tienen enemigos naturales, exceptuando al hombre quien es caza desde épocas antiguas.

Estas actividades que se desarrollan en el Biotopo Chocón Machacas son un propósito más que suficiente para explotar su belleza natural, por lo que un estudio reciente realizado por CECON, ha determinado la vital importancia de crear soluciones gráficas informativas (sonorama y folleto informativo). Para el año de 1,994 hubo un total de 7,336 visitantes entre adultos y niños de origen nacional, esto equivale al 37.31% de visitantes en la región, y de origen extranjero hubo un total de 12,325 visitantes, siendo el 62.69% entre adultos y niños. De esta manera se puede entender que la afluencia extranjera de diversos países es mucho mayor que la nacional en la región del Biotopo Chocon Machacas.

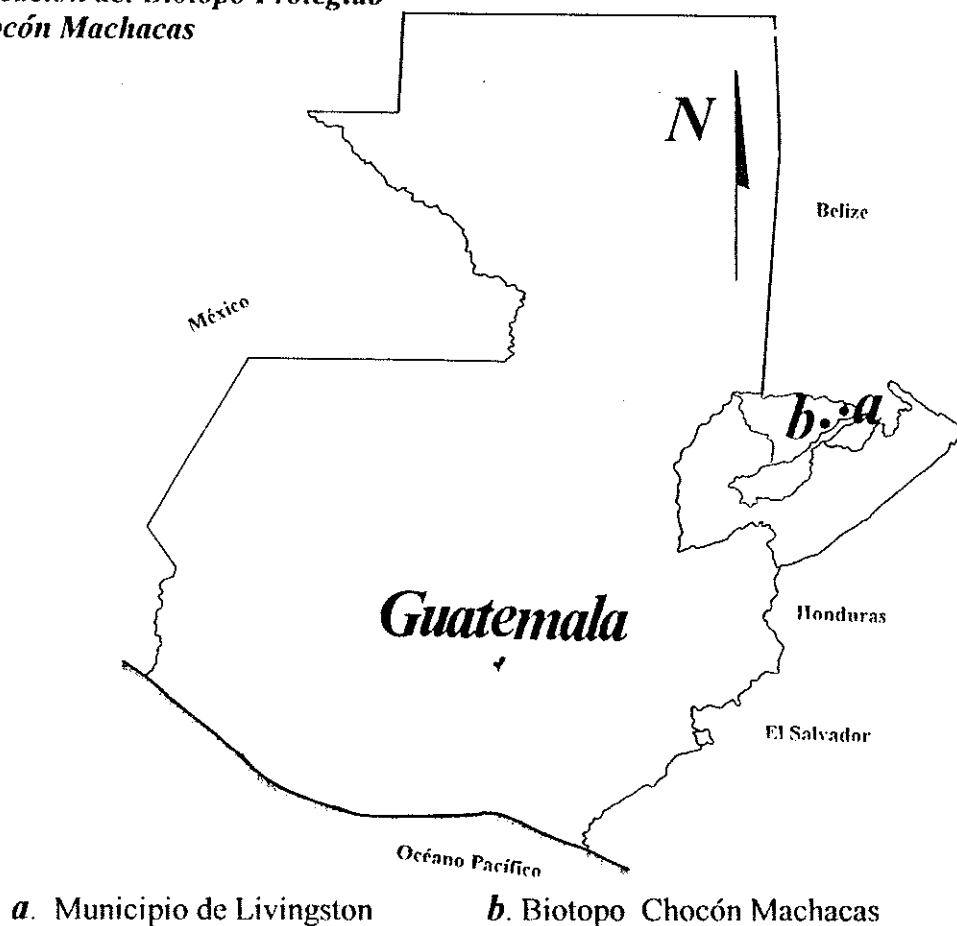
Es por ello que, a través de estos mensajes gráficos, se le dará la oportunidad a todos los visitantes nacionales que deseen conocer la riqueza de esta reserva, proyectando de esa manera una imagen positiva del éxito en la conservación de los recursos naturales existentes en Guatemala.

## 1.4 Problema

En función de un mejor desarrollo cultural, con sentido de crear conciencia ecológica, surge el "Proyecto de Ecoturismo" planteado por CECON, para promocionar el Biotopo Universitario Chocón Machacas, siendo un área tropical destinada para la conservación de la flora y la fauna guatemalteca y en especial, la protección del manatí, que está en vía de extinción.

A una distancia de 295 km. de la ciudad capital, se ubica en el municipio de Livingston en el departamento de Izabal, el Biotopo protegido Chocón Machacas sobre la ribera norte de El Golfete, ocupando una extensión de 6,400 hectáreas (160 caballerías), que constituyen un área específica protegida de riqueza natural. (1)

### 1) Ubicación del Biotopo Protegido Chocón Machacas



Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: INGUAT  
Fuente: INGUAT  
Escala: 1:1,000,000 reducido  
Altura: 1,500 m/s.n.m.  
1,988

(1) CECON, folleto 1,990

En el mes de junio de 1,976 según acuerdo establecido No. 53 del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) se declaró como de interés turístico las riberas del Río Dulce y El Golfete específicamente y en general, todo el departameto de Izabal.(2)

Es importante, considerar la información que existe sobre el origen del Biotopo, los senderos que lo conforman, y su función como “Centro de Educación Ecológica y Turística” ha sido de mucha utilidad, pues son datos que colaboraron de manera más efectiva en el desarrollo de las soluciones planteadas.

Estudios realizados por CECON, sobre los medios de soporte gráfico utilizados, no poseen las características que un turista desea encontrar como el color, fotografías del lugar que atraiga su atención. Para el turista una folleto informativo se convierte en un recuerdo del lugar que quiere o que ha visitado. Por esa razón, dichos estudios han determinado un logro negativo de la afluencia turística nacional en el Biotopo y se ha comprobado que el problema reside básicamente en :

- a. Poca información sobre este centro turístico.
- b. Poca o cero credibilidad, en cuanto a que el manatí habite en ese lugar.
- c. No existen medios de comunicación gráficos adecuados que puedan orientar al visitante, al llegar al Biotopo Universitario Chocón Machacas.

Se puede considerar que uno de los aspectos (entre los ya mencionados) que acrecientan la problemática del Biotopo Chocón Machacas, es la falta de un archivo fotográfico que pueda ser utilizado constantemente y en el momento que el visitante solicite información en los centros encargados o al llegar el turista al Biotopo.

(2) CECON, folleto 1,990.

## 1.5 Delimitación del Tema

Está claro que el tema de la protección del medio ambiente, en particular áreas planificadas especiales para la conservación de la vida silvestre, no escapa del conocimiento de la diversidad de grupos a los que se podría dirigir este proyecto especialmente. De igual forma existe algunos grupos, unos más interesados que otros, en conocer áreas protegidas en cualquier parte del mundo.

Es por ello, que el proyecto está dirigido a todo el Turismo Nacional (adultos y niños concientes de la situación ecológica), que deseen conocer las riquezas naturales que tiene el Biotopo Chocón Machacas y estén concientes del valor que nos ofrece o simplemente contemplarlas.

La delimitación geográfica del proyecto está dada específicamente, en el área: "El Biotopo Universitario Chocón Machacas", ubicado en las riberas del Río Dulce en El Golfete, en el departamento de Izabal.

Los campos de acción o soluciones propuestas que se llevaron a cabo son:

a. Sonorama de 10 min. de duración.

b. Folleto informativo (Arte Final).

Ambos ilustrarán los atractivos y características más importantes del Biotopo Chocon Machacas.

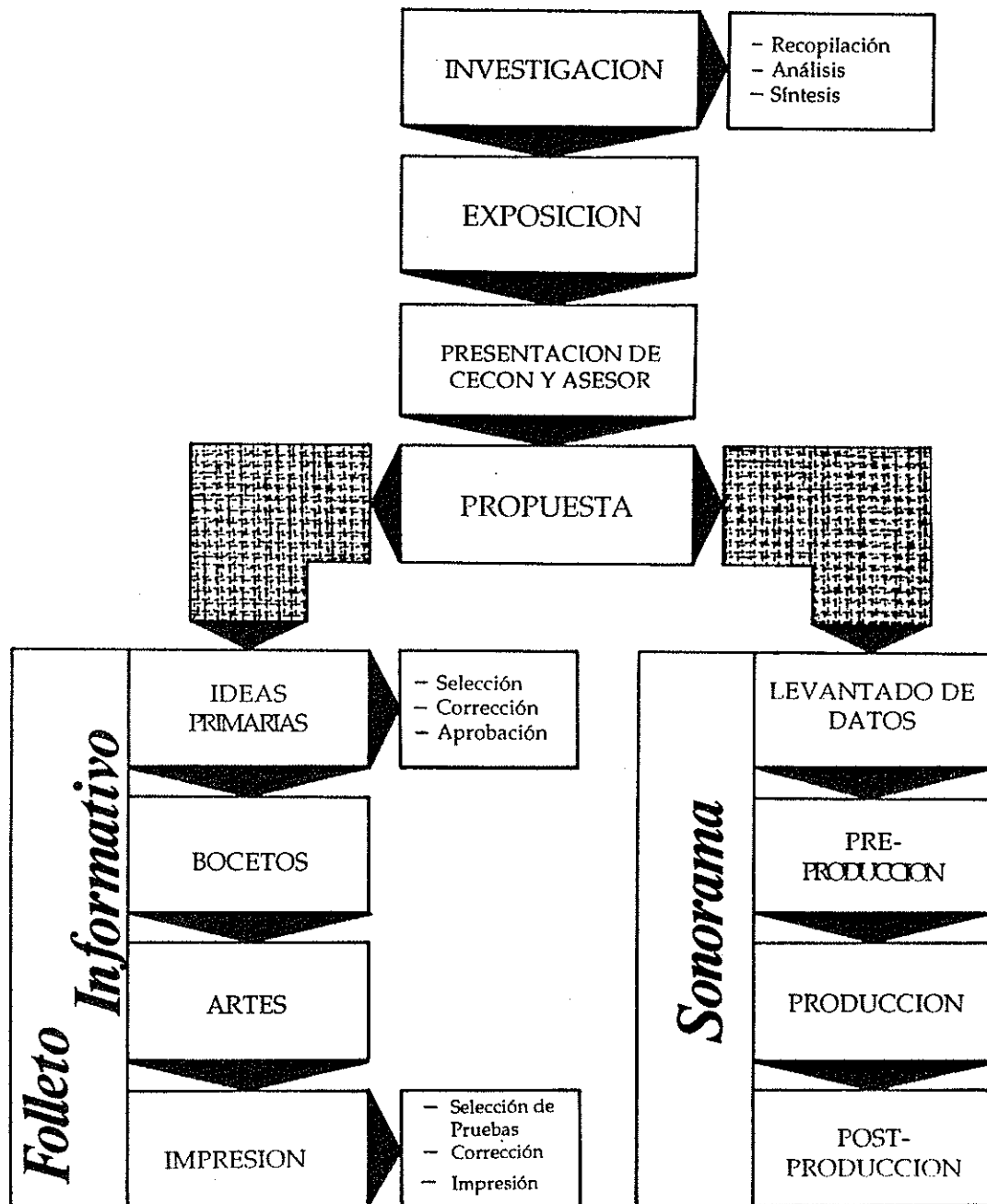
El tema elegido surge como consecuencia de la problemática planteada con anterioridad, delimitándolo: "El Biotopo Universitario Chocón Machacas", desarrollando temas importantes tales como sus características, sus funciones, sus servicios y los aspectos generales relevantes del mismo. Este material gráfico sugerido se utilizará en la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la Facultad de Arquitectura, como material didáctico y en CECON, como material informativo para el visitante.

La elaboración de este material gráfico será mucha importancia, pues ampliará los conocimientos del visitante nacional y extranjero será de utilidad para hacer de su estancia un acontecimiento grato.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

1.6 Metodología

1.6.1 Esquema de la Metodología de Investigación.



## 1.6.2 Técnicas de Investigación

Para que la solución gráfica propuesta alcanzara un nivel exhaustivo, su aprobación e impresión se describen en este inciso los pasos más importantes a seguir.

- a. La recopilación, análisis y síntesis. Esto significa, investigación a base de lecturas, entrevistas, documentos y lectura de toda la información obtenida sobre el Biotopo Chocón Machacas.  
Para que toda esta información recopilada y ordenada tenga una base sólida y lógica, se ha tomado de referencia el Modelo Descriptivo de la Investigación Científica. Este modelo permite el análisis y síntesis en la investigación de acuerdo al problema planteado, desarrollando cada punto de descripción, dependiendo de la importancia que tenga dentro del contexto estudiado produciendo toda la información recopilada, soluciones concretas que llenen los objetivos planteados del proyecto.
- b. Se ordenó toda la información recopilada y se presentó para iniciar las primeras ideas de las soluciones gráficas sugeridas.
- c. Realización del folleto informativo:  
Se iniciaron los bocetos, seleccionando tres alternativas de las cuales se escogió una y se elaboró un Arte Final, bajo la supervisión de un Diseñador Gráfico.  
En la etapa de impresión de la solución gráfica, se hicieron pruebas de impresión, se corrigieron y se llevó a cabo la reproducción final.  
La fase de impresión y distribución del folleto quedará a cargo del personal de CECON.
- d. Realización de sonorama:  
En la fase de Pre-Producción, se procedió a hacer las entrevistas pertinentes para la recopilación de datos, así como la consulta de fuentes bibliográficas. Toda esta información fue necesaria para realizar el guión literario del sonorama, tomando como recurso libreta de notas, libros y folletos de referencia.  
La fase de Producción consistió en visitar el Biotopo “Chocón Machacas”, para desarrollar un guión técnico que apoyara con imágenes fotográficas (diapositivas), el guión literario elaborado con antelación. En esta fase tuvimos como recurso una cámara fotográfica Minolta y diez rollos de diapositivas a color, 135 / 36 exposiciones.  
Se editaron las imágenes seleccionadas obtenidas (diapositivas) con su respectivo sonido (banda sonora). Esta actividad corresponde a la etapa de Post-Producción.

## **CAPITULO II**



## CAPITULO II

El Biotopo Chocón Machacas protege muchas y variadas especies de animales y plantas, pues alberga una riqueza natural que coresponde a una región tropical, creando un marco espectacular en una zona conservada.

El Marco Conceptual permite aclarar algunos significados que se manejan en nuestra investigación facilitando una mejor comprensión de cada uno de ellos, en forma directa como término específico dentro del contexto estudiado.

### 2. Marco Conceptual

#### 2.1 Qué es un Biotopo (bio = vida y topo = lugar).

Un Biotopo es un lugar específico para la protección y conservación de la vida silvestre; en este lugar los animales puede realizar libremente sus actividades de reproducción, abrigo y alimentación.(3)

En todos los países del mundo existen muchas áreas silvestres con recursos naturales, culturales e históricos de importancia que no tienen protección alguna. Al Biotopo Chocón Machacas por sus características naturales se le ha conferido el nombre de Biotopo Protegido garantizando su integridad y utilización en forma paralela.

#### 2.2 Qué significa Chocón Machas.

Chocon Machacas son nombres de dos ríos del área del Biotopo, mismos que derivan sus nombres de una planta acuática (también llamada "chichicaste bobo") y el nombre de un pez que existe en el área (machaca). (4)

El Biotopo Chocón Machacas ha sido planificado específicamente para evitar la extinción del manatí.

#### 2.3 Qué es Ecoturismo.

Viajero que apunta hacia destinos turísticos en donde se le ofrece un entorno natural, es decir, ecológico. (5)

Existe un potencial inimaginable de miles de visitantes de los países más desarrollados con muchos deseos de conocer lugares exóticos llenos de recursos y de disfrutar las bellezas naturales.

#### 2.4 Qué es un Manatí.

Mamífero sirenio de unos 5 mt. de longitud herbívoro de cola larga redondeada y miembro torácico muy desarrollado. Vive cerca de las costas orientales de América. (6)

En Guatemala su hábitat son las cuencas del Río Dulce y es el mamífero más grande de la región.

(3) Lius Villar, folleto 1,990.

(4) CECON, folleto 1.992.

(5) Diego Molina, folleto 1,992.

(6) Diccionario enciclopédico 1.977.

2.5 Qué es un Sonorama.

Se denomina sonorama a todo material que contenga dos planos de comunicación: el plano visual y el sonoro. (7)

Un sonorama resume y resalta las partes más importantes de una investigación o recolección de datos en torno a un tema específico, apoyándose en imágenes fotográficas y en sonidos producidos por la locución de un texto y otros como la música e imitaciones del ambiente. (8)

2.6 Folleto informativo.

Las características de un desplegado es presentar en forma concreta y diagramación bien lograda, información o datos sobre algún producto o servicio.

En el caso del proyecto desarrollado, se presentan las características más importantes del Biotopo Chocón Machacas como sus servicios, actividades, etc.



Biotopo  
Foto Ma. de Lourdes Marroquín



El manati  
Foto Pat Rose  
Florida Dept. Recursos naturales



Ecoturismo - Visitantes  
Foto Ma. de Lourdes Marroquín

(7) Carlos Interiano, folleto 1,988.

(8) Guido Carballo, instructivo 1,992.

## **CAPITULO III**

## CAPITULO III

En el proyecto desarrollado, el Marco Contextual pretende ampliar, en una forma más detallada, los objetivos, las características y servicios que ofrece el Biotopo Chocón Machacas a todo visitante, así como conocer su historia y contribuir de esa manera en su promoción, como uno de los recursos naturales importantes para Guatemala.

### 3. Marco Contextual

#### 3.1 Objetivos del Biotopo Chocón Machacas

El Biotopo Chocón Machacas además de desenvolverse en función del desarrollo social, protege y conserva al manatí en su hábitat. De la misma forma tiene como objetivo importante la conservación del manglar y del bosque, así como la fauna asociada a esos ecosistemas, peces, aves acuáticas (tanto del mar como de agua dulce) y aves del bosque.

El ecosistema del manglar (orillas del río y lagunas), funciona como sitio de freza (deposición de huevo), vivero y protección para moluscos, crustáceos y peces.

El ecosistema del bosque inundable (en el Biotopo ocupa la mayor parte), es el más productivo del área y el más frágil, sirve "filtro biológico" pues recibe una gran cantidad de materia orgánica y nutrientes provenientes del río arriba. Esta materia es descompuesta y luego liberada en condiciones apropiadas que permite a las plantas y animales de las corrientes tributarias de El Golfete y de la Bahía de Amatique que puedan aprovecharlos. (9)

#### 3.2 Características Generales

En esta área tropical protegida, la mayor parte es quebrada y escarpada con una altitud máxima de 250 mt/s.n.m. El clima predominante, es cálido-húmedo tropical y una temperatura media de 27° C. El Biotopo Chocón Machacas se encuentra ubicado en el municipio de Livingston del departamento de Izabal, en la margen norte de El Golfete, como parte del sistema fluvial lago de Izabal - Río Dulce - Bahía de Amatique.

Tiene un área límite de 6,400 hectáreas entre bosque de montaña y cuerpos de agua. (10)

(9) CECON, folleto 1,990.

(10) Luis Villar, folleto 1,990.



Entrada al Biotopo Chocón Machacas  
Foto: Lourdes Marroquín

### 3.3 Historia

En Guatemala ha existido la inquietud por proteger zonas silvestres sin alteraciones, con el propósito de mantenerlas, como fuente permanente de alimento, vivienda y recreación, así como sitios de turismo, investigación, conservación de flora y fauna.

En 1,955 se realizaron las primeras gestiones para que ciertas zonas silvestres se constituyeran como reserva protegidas, bajo diferentes regímenes de manejo.

En el año de 1,974 por iniciativa del Lic. Mario Dary (Q.E.P.D.), se logró llegar a resultados concretos, sentando las primeras bases para lo que se conoce como el Sistema Nacional de Biotopos.

Fue en el mes de junio de 1,976 por acuerdo No. 53 del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), cuando se declaró como zona de interés turístico las riberas de Río Dulce y El Golfete específicamente, y en general todo el departamento de Izabal. Como consecuencia del acuerdo surgió el Biotopo Universitario Chocón Machacas, el 24 de octubre de 1,981. A partir de esta última fecha, es considerada como de fundación y desde ese momento la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Centro de Estudios Conservacionistas CECON, vienen desarrollando actividades encaminadas a su administración y conservación.

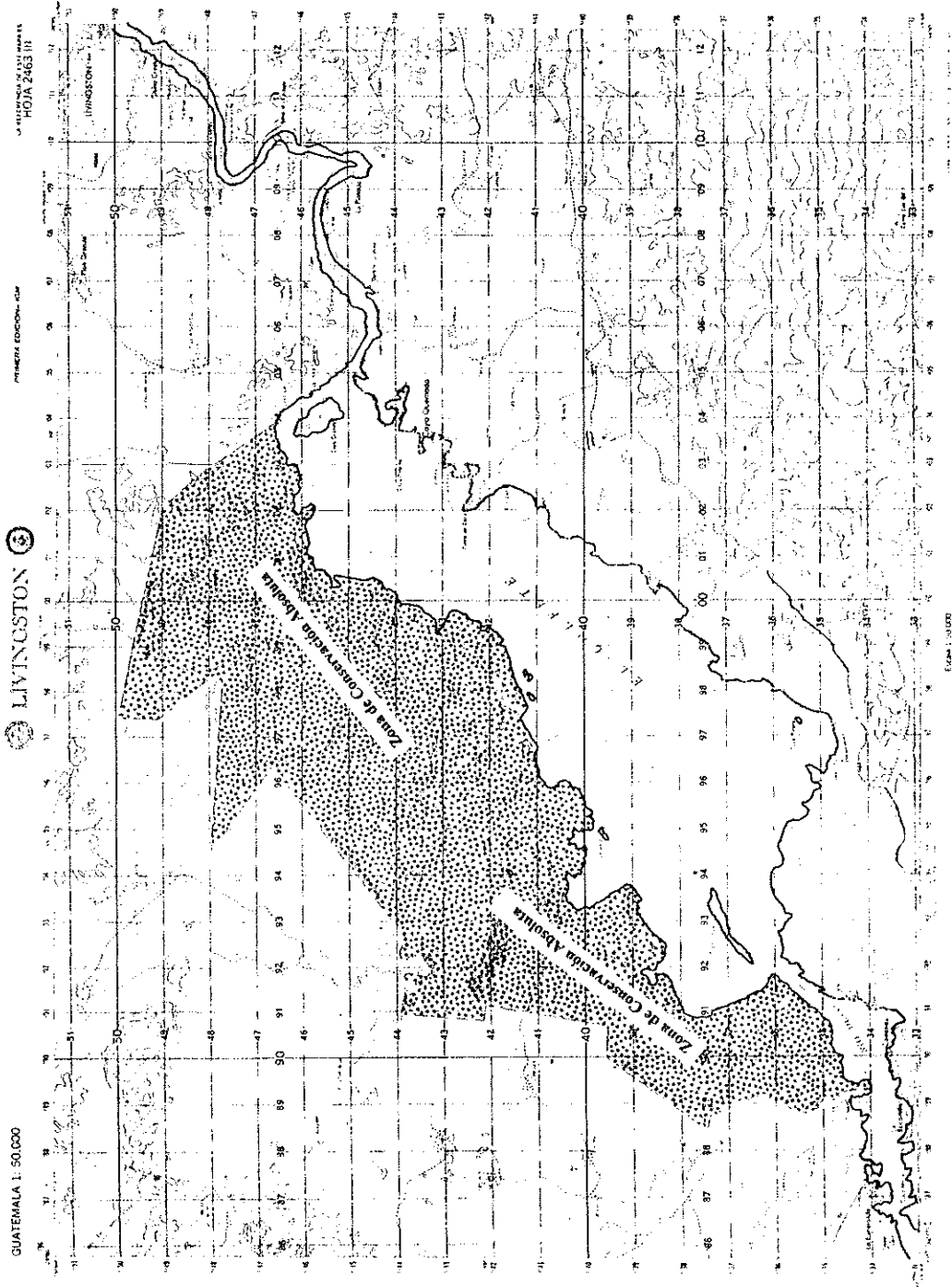
### 3.4 Localización

Hacia el norte, las coordenadas extremas 88° 49' 22" W, 15° 46' 42" N y 88° 58' 24" N, de la ribera septentrional de Río Dulce. Tierras bajas, Caribe, departamento de Izabal. (12)


(11) CECON, folleto 1,990.

(12) Luis Villar, folleto 1,990.

# 1) Localización del Biotopo Chocón Machacas



Elaborado por: I.G.M.  
 Fuente: I.G.M.  
 Escala: 1:50,000 reducido  
 Altura: 250 m/s.n.m.  
 1,963 - 1,990

 Zona de Conservación Absoluta

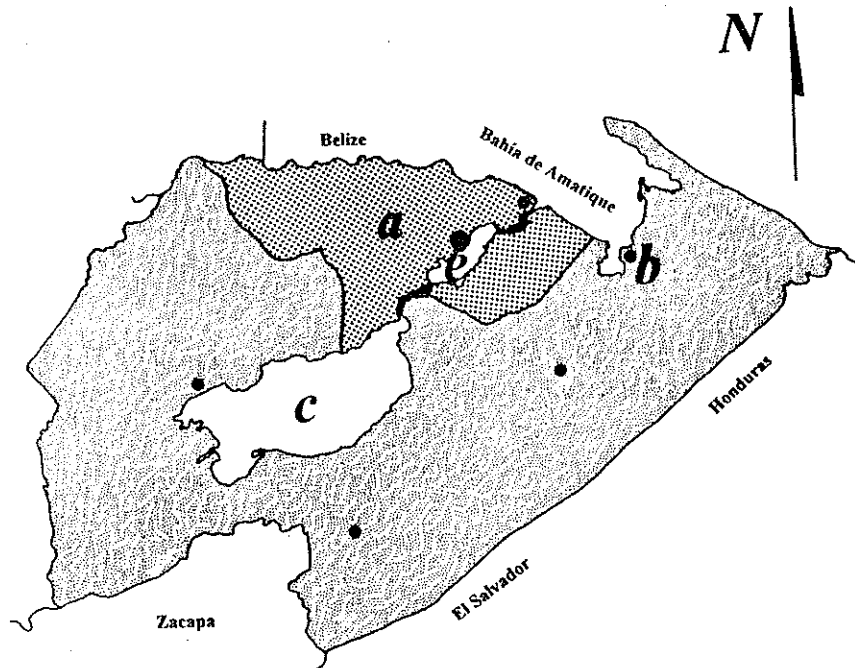
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

### 3.5 Ubicación

El Biotopo Universitario Chocón Machacas, se encuentra ubicado en el municipio de Livingston del departamento de Izabal, en la margen norte de El Golfete, al pie de la vertiente meridional de la Sierra de Santa Cruz y forma parte del sistema fluvial, Lago de Izabal - Río Dulce - Bahía de Amatique.(13)

Tiene un área de 64 km. cuadrados (160 caballerías), entre bosque de montaña y cuerpos de agua, así mismo estos cuerpos de agua se conforman principalmente por cuatro lagunas, dos ríos, y siete criques o ríos menores. (14)

#### 2) Departamento de Izabal



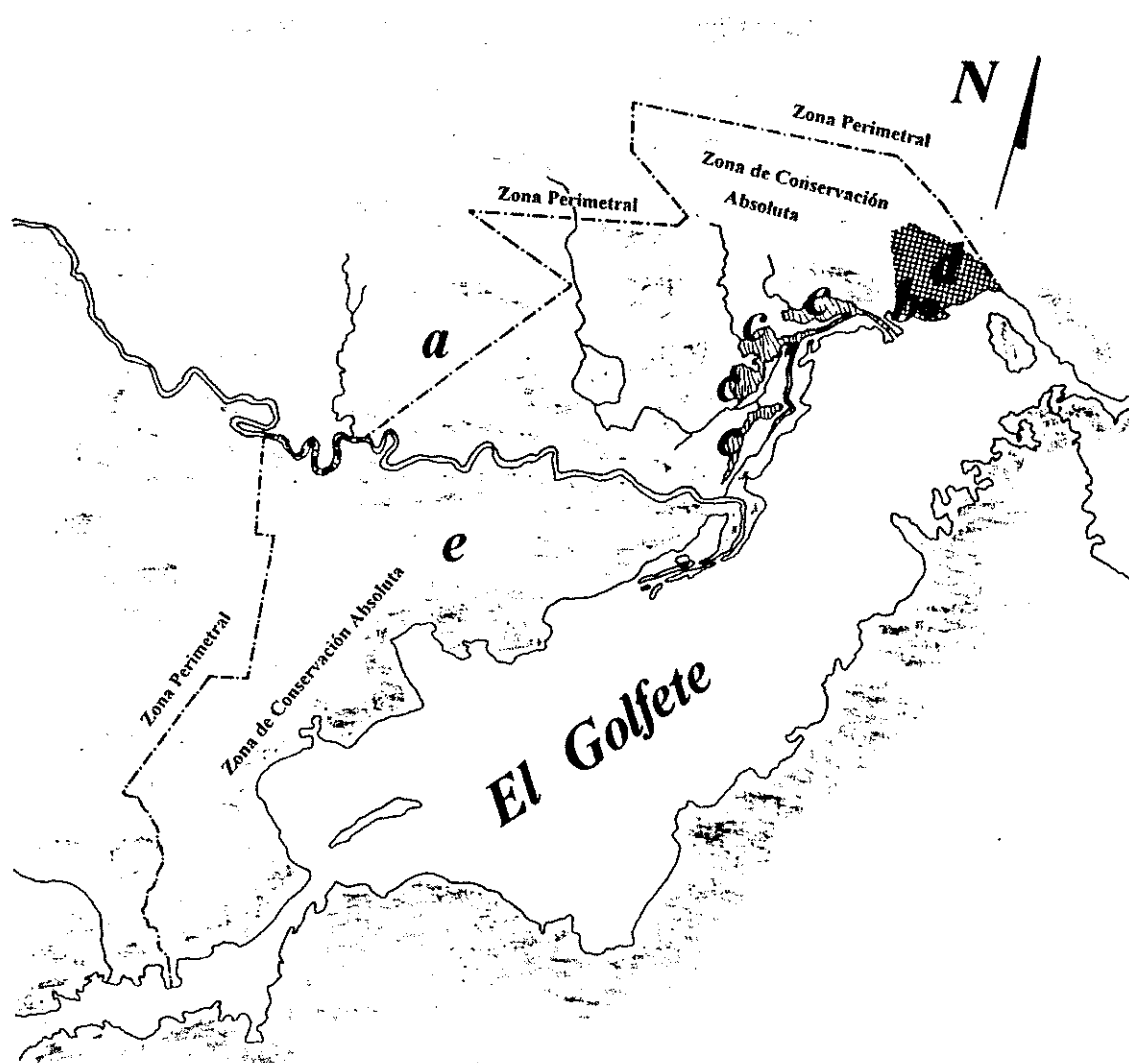
- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| ● Biotopo Chocón Machacas  | c. Lago de Izabal |
| a. Municipio de Livingston | ⊗ Río Dulce       |
| b. Puerto Barrios          | e. El Golfete     |

Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: INCHIAI  
Fuente: INCHIAI  
Escala: 1:1.000.000 reducido  
1.988

(13) CECON, folleto 1.987.  
(14) Idem.

### 3.6 3) Zonificación del Biotopo Chocón Machacas

- a. Zona Perimetral
- b. Zona Administrativa
- ◐ c. Zona de Acuosenderos
- ◑ d. Zona de Sendero Terrestre y Uso Público
- e. Zona de Conservación Absoluta



Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: I.G.M.  
Fuente: Instituto Geográfico Militar  
Escala: 1:50,000 reducido  
Altura: 250 m/s.n.m.  
1.963 - 1.990



### 3.7 Descripción del Area Natural Reservada.

El Biotopo Chocón Machacas es una selva virgen tropical, ubicado en una región de tierras bajas inundables. Sus suelos son calizos, mal drenados, catalogados como de vocación forestal. Hay variedad e interrelación de ambientes, acuáticos y terrestres. La descripción que se hará a continuación, resulta fascinante sobre todo por ser un lugar natural, muy especial en suelo nacional.

#### 3.7.1. Sendero terrestre "Los Zompopos".

El sendero terrestre tiene una extensión de 750 mt. y su recorrido dura aproximadamente de 30 a 45 min. (15). Este recorrido se ha dividido en seis áreas, cada área tiene alguna particularidad que la identifica.

3.7.1.1 Caoba. En esta área se puede contemplar árboles de caoba, cuya edad oscila entre 75 a 100 años, por lo que se les considera ejemplares maduros. Estos árboles tienen un gran valor por su función en el bosque. Existen también helechos (colas), bromelias (gallitos), aráceas, musgos y otras, generalmente se dicen que son parásitas, pero estas plantas solo se ubican en las alturas en busca de luz solar y un ambiente adecuado, y en ningún momento parasitan árboles. A esta relación entre plantas, se le denomina EPIFITISMO (epis = sobre y fitón = planta), es decir, planta que vive sobre otra.

Es interesante saber que la madera que se obtiene de un árbol de caoba, puede variar según el ambiente en que se desarrolla, el ambiente seco produce madera pesada y de mejor calidad; en ambiente húmedo, madera liviana. (16)

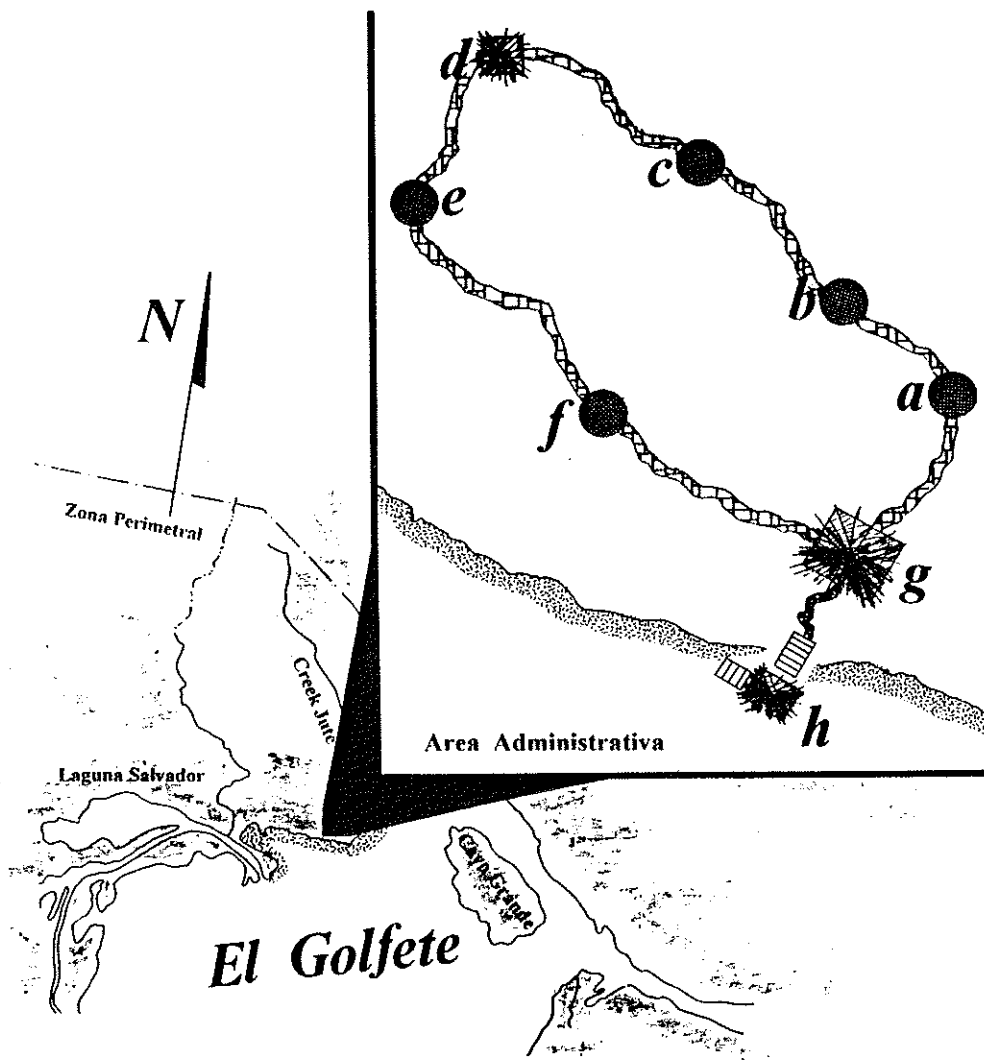
3.7.1.2 Roca Caliza. Investigaciones realizadas han comprobado cada determinado tiempo o período de tiempo en la corteza terrestre, suceden hundimientos y levantamientos bruscos; terrenos que son del fondo del mar se levantan y terrenos que son parte de las montañas se hundien.

La roca caliza única y exclusivamente se forma en mares someros (poco profundos) por precipitación química, ya que el calor entre otros factores hace que se forme el carbonato de calcio, principal componente de esta roca.

(15) Billy Alquijay Cruz, folleto 1,991.

(16) Idem.

4) Sendero Terrestre "Los Zompopos"



- Area Administrativa
- a. Caoba
- b. Roca Caliza
- c. Zompopos Trabajando
- d. Escuchemos El Bosque

- e. EL Corozo
- f. Bosque San Juan
- g. Centro de Visitantes
- h. Muelle

Elaborado por Lourdes Marroquín  
 Referencia: I.G.M.  
 Fuente: I.G.M.  
 Escala: 1:50,000  
 Altura: 250 m/s.n.m.  
 1,963 - 1,990

Es interesante saber que esta roca es la que ha originado el suelo de esta región de Izabal, llamado suelo calizo que por su alto contenido de carbonato de calcio (70 - 80%) es fácil que se disuelva en agua ácida. El agua ácida se forma cuando el agua de lluvia se mezcla con el ácido húmico presente en el suelo, como resultado de la descomposición de animales y plantas. De esta manera podemos decir, el área posee suelos demasiado frágiles, por lo que se ha de mantener cubierto de vegetación y así conservar el suelo y la fauna silvestre.(17)



Roca Caliza, Sendero Terrestre  
Foto: Lourdes Marroquín

3.7.1.3 Zompopos Trabajando. Se cree que los zompopos se alimentan de pedazos de frutas, flores y hojas que transportan a sus cuevas (troneras), donde los mastican formando una masa esponjosa que guardan en sus cámaras especiales que permiten utilizarlos como sustrato y así cultivar hongos, que es el alimento de la colonia. Dentro de las funciones ecológicas de estos insectos, podemos mencionar, la poda natural que realizan, permite que la luz solar penetre en el bosque y sea aprovechada por otras plantas en crecimiento. Remueven grandes cantidades de tierra al construir sus túneles, que al abandonar dejan llenos de materia orgánica, favoreciendo la fertilidad del suelo. Generalmente observamos más actividad en verano que en invierno, así mismo trabajan más por la noche que en el día. (18)

(17) Billy Alquijay Cruz. folleto 1,991.

(18) Idem.

3.7.1.4 Escuchemos el Bosque. En este sitio es donde mejor se puede apreciar y disfrutar lo exuberante de la naturaleza. Es el mejor lugar para percibir la gran cantidad de sonidos del bosque, allí permítase sentirse parte de la naturaleza. (19)

3.7.1.5 El Corozo. El tipo de vegetación de esta área, hace sentir un ambiente tropical. Predomina el corozo palmacea, considerado indicador ecológico del bosque tropical muy húmedo. La “manaca”, es una de las plantas más apreciadas en esta región, sus hojas son excelentes para construir techos de casas, por la frescura que proporciona. Sus semillas tienen un gran valor a nivel industrial.

Es frecuente encontrar en el sendero restos de semilla que las ardillas y cotuzas han comido. El pájaro carpintero busca su alimento escudriñando el tronco del árbol y los abejorros prefieren esta planta para hacer sus panales. (20)

3.7.1.6 Bosque San Juan. Existen por lo menos 50 especies de árboles, de riqueza típica de bosque como el que conforma esta reserva. En este sitio predomina una especie conocida con el nombre de “SAN JUAN”, bosque con edad de aproximadamente treinta años. “Vochysi Hondurensis” es el nombre universal con el que se conoce a esta especie, es uno de los ejemplares de más edad que existe cerca de este sitio (80 - 100 años aproximadamente), aportando las semillas que dieron origen al Bosque San Juan.

Es considerado un árbol de buena silueta. Lo redondo de su copa y lo recto de su fuste, le da al paisaje un aspecto particular dando sensación de amplitud, mayor visibilidad y un ambiente más fresco.

Por ser uno de los árboles de más altura de este sitio, lo usan las oropéndolas para anidar lo más alejado posible del suelo. (21)

(19) Billy Alquijay Cruz, folleto 1,991.

(20) Idem

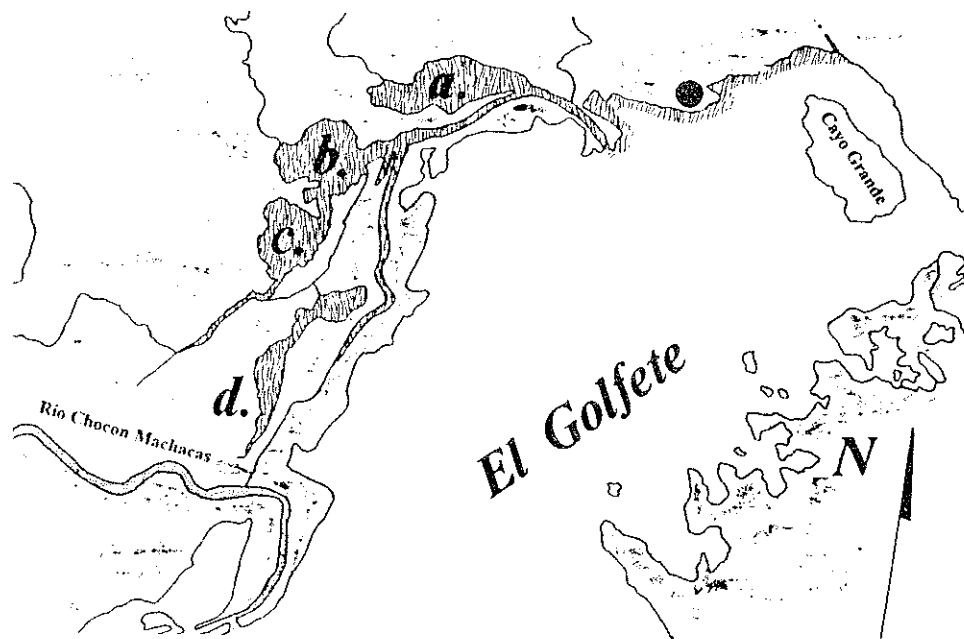
(21) Idem

### 3.7.2 Sendero Acuático.

El sendero acuático, posee bellas lagunas y pequeños ríos con hermosos paisajes naturales, lugar en el que se puede apreciar la singular forma de pescar del martín pescador, garzas, gaviotas, y malaches, en aguas donde la naturaleza tiene sus mejores exponentes. (22)

Durante el recorrido de este sendero podemos contemplar cuatro lagunas importantes: Laguna Salvador, Laguna Calix, Laguna Negra y Laguna Escondida.

### 5) Sendero Acuático



- Centro de Visitantes
- a. Laguna Salvador
- b. Laguna Calix

- c. Laguna Negra
- d. Laguna Escondida

Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: I.G.M.  
Fuente: I.G.M.  
Escala: 1:50,000  
Altura: 250 m/s.n.m.  
1963 - 1990

(22) INGUAT, folleto 1993.

Este sendero esta conformado, por otros cuerpos de agua: dos ríos, Río Chocón Machacas y el Río Ciénega y siete críques o ríos menores. Su recorrido dura aproximadamente, dos horas viajando únicamente en lancha o cayuco.



Vista General del Biotopo Chocón Machacas  
Foto: Lourdes Marroquin

### 3.7.3 Flora

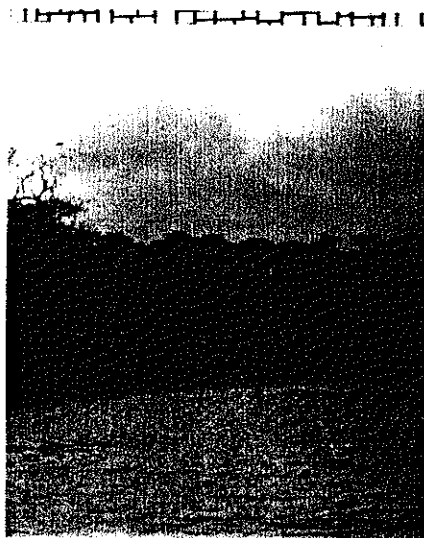
La exuberante vegetación del bosque muy húmedo tropical, y la tupida flora acuática del bosque inundable, interconectados por riachuelos y lagunas, crean un “filtro ecológico” que regula el medio ambiente y preserva la biodiversidad de los ecosistemas del área. En el Biotopo existe mucha riqueza en calidad y cantidad de plantas y árboles. (23). Las plantas características del lugar están catalogadas de la siguiente forma:

- a. Acuática emergente: juncales y lirios de agua.
- b. Acuática sumergida: colas de zorro y similares.
- c. Manglar: formado por *Rhizophora mangle*, *Pachira acuática*, *Simphonia globulífera* y *Callophyllum brasilensis*.
- d. El inundable estacional se caracteriza por algunas especies de mangle, ya mencionadas, además del género *Cyclantus*.
- e. No inundable: esta área de la selva del Biotopo donde se puede señalar como más abundantes, Palo Sangre (*pterocarpus officinalis*), Cacao Volador (*virola koschnyi*), Ramón (*vrosimwn alicastrum*) Chico Zapote (*manilkara zapota*), Cojón de Caballo (*stemmadenia Donnel - Smith*) y varias más. La selva está estratificada, con dosel dominado por *Virola* y *Ormosia*, estrado subdominado formado con *Desmoncas*, *Bactris* y *Geonoma*, sotoseña con *Chmaedonea* y *Piperaceae* y el estrato epífita con abundantes musgos, aráceas, bromelias y orquídeas.

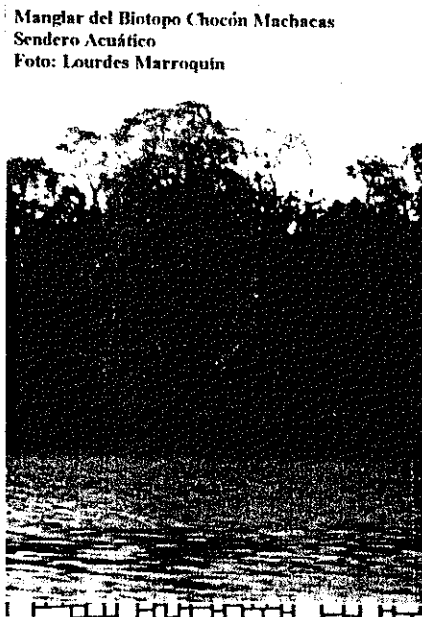
(23) INGUAT. folleto 1.993.

La flora arbórea esta representada por más de 70 especies diferentes entre las que podemos mencionar: San Juan (*vochysia hondurensis*), Caoba (*swietenia macrophylla*), Palo-son (*alseis yucatenenses*), Zapote (*calorcarpum zapota*).

Existen otras especies como el corozo, el cedro y todo tipo de palmas. (24)



Laguna Negra, Sendero Acuático  
Foto: Lourdes Marroquín



Manglar del Biotopo Chocón Machacas  
Sendero Acuático  
Foto: Lourdes Marroquín

#### 3.7.4 Fauna.

Dentro del Biotopo se localizan diversidad de especies, entre aves, mamíferos, peces, anfibios, y reptiles.

a. Aves. Existen alrededor de 300 especies residentes y migratorias en el área, pato aguja (*anhinga anhinga*), malache (*phalacrocorax olivaceus*), numerosas garzas, oropéndolas (*gymnopsis montezuma*), chachalaca (*ortalis vetula*), loros y tucanes.

b. Mamíferos. Los mamíferos más abundantes son cotuza (*dasyprocta punctata yucatanica*), tepezcuíntle (*agouti paca*), micoleón (*potos flavos campechensis*), coche de monte (*tayassu tajacu nigresces*) mapache (*procyon lotor*), tigrillo (*felis weidii salvinia*), mono saraguato y ardillas.

c. Peces. La diversidad de peces es enorme, entre los que podemos citar: mojarra (*cuchlasuna maculicauda*), robalo (*centropomus undecimalis* y *C. pectinactus*), picuda (*belonxos belizanus*) por su espectacular forma de nadar sobre el agua y las machacas saltadoras (*brycon Guatemalensis*). (25)

(24) CECON, folleto 1,987.

(25) Idem.

Durante el verano cuando las aguas se salinizan, se observan delfines. Los peces son un grupo muy numerosos, pues hay representadas unas 28 familias.

d. Anfibios. Existen especies variadas de ranas (rana pipiens) y sapos (bufo marinus).

e. Reptiles. Existen variedades de tortugas (kinosternum acutum), iguanas (iguana iguana), lagartos, serpientes (boa constrictor, bothrops asper).

Es importante señalar que el Biotopo existe fauna en vía de extinción entre los que citaremos la Danta (tapirus bairdii), el Perro de agua (lutra longicaudis), Rey Zope (sarcoramphus papa), Aguila Pescadora (pandion haliaetus). (26)

El manatí (trichechus manatus), llamado también vaca marina o sirena, es un mamífero acuático herbívoro, su ambiente natural son los ríos, lagunas costeras, estuarios y las riberas marinas. Es considerado una especie vulnerable, no tiene enemigos naturales, exceptuando al hombre, quien lo caza desde épocas antiguas. (27) Seguidamente se hará una breve descripción de este mamífero en extinción.

#### 3.7.4.1 Biología del Manatí.

Nombre: Manatí

Reino: Animal

Filo: Cordata

Clase: Mamalia

Orden: Sirenia

Género: Trichechus

Especie: Manatus

a. Descripción. Animal grande, con cuerpo fusiforme que disminuye gradualmente en una cola espatulada. Posee dos aletas, cada aleta con tres o cuatro uñas. Piel gruesa y arrugada, con bigotes duros y rígidos en el labio superior. Las hembras tienen una glándula mamaria debajo de cada aleta.

b. Color. Gris o café-grisáceo.

c. Tamaño. Generalmente mide 9 pies (2.7 mt) pesando 1,000 lbs. Este mamífero puede llegar a medir 13 pies (4.00 mt) y pesar más de 3,000 lbs.

d. Comportamiento. Son completamente inofensivos e indefensos, tímidos y solitarios. (28)

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

(26) CECON, folleto 1,987.

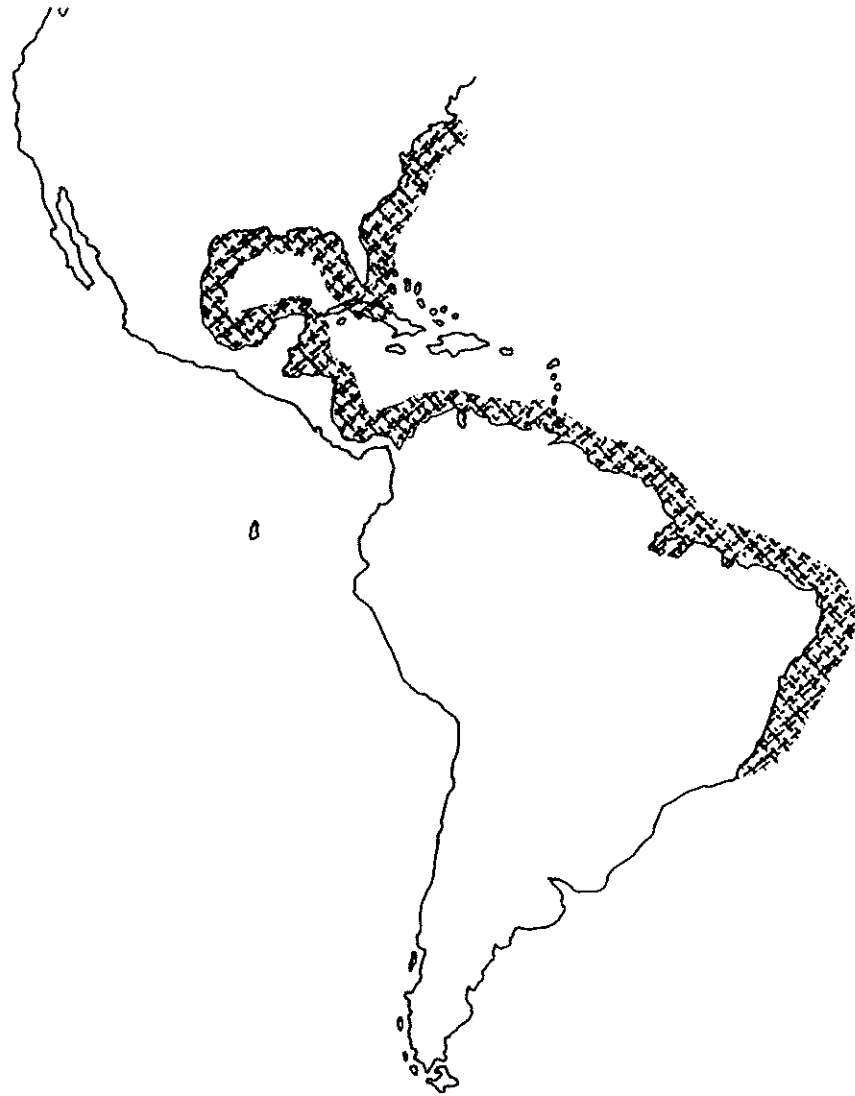
(27) Idem.


(28) Luisa Fernández, folleto 1,987.



- e. Alimentación. Los manatíes son animales herbívoros, comen gran cantidad de vegetación sumergida y flotante (jacinto de agua, lechuguilla, pasto de tortuga, algunas algas). Se alimenta de 6 a 8 horas por día y pueden consumir más del 10% de su peso en un período de 24 hrs.
- f. Visión. La percepción profunda es limitada, pero igual puede diferenciar colores.(29)

### 6) Hábitat del Manatí



 Costas del Atlántico

Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: INGUAT  
Fuente: INGUAT  
Escala: 1:1.000.000 reducido  
1.988

(29) Luisa Fernández, folleto 1.987.

- g. Audición. Su audición es muy buena, a pesar de la ausencia de lóbulos externos en el oído. Puede escuchar embarcaciones a 300 mt de distancia, lo que le da suficiente tiempo, para ocultarse.
- h. Comunicación. Emite sonidos que están dentro del rango auditivo humano. Hace chillidos cuando está asustado, jugando o comunicándose, particularmente entre madre y cría.
- i. Respiración. Los orificios nasales están sobre su hocico y se cierran automáticamente cuando el animal se sumerge. Emerge a respirar cada 5 min. cuando están activos, y cada 15 min. o más cuando descansa.
- j. Rango/hábitat. Habitan desde el sur de los Estados Unidos, mar Caribe, costa Atlántica, del centro y sur América, hasta el Brasil. En Guatemala habita en las riberas de El Golfete en Izabal, se puede encontrar en los ríos poco profundos, esteros, canales, áreas costeras, específicamente donde los pastos marinos florecen. (30)

El objetivo principal del Biotopo Chocón Machacas, es el de conservar y proteger el hábitat del manatí, constituido por todos los elementos de flora y fauna de este ecosistema tropical.



El Manatí  
Pintura: Trabajador del Biotopo  
Chocón Machacas



El Manatí  
Foto: Thor Janson

### 3.7.5 Características del Area

3.7.5.1 Clima. El clima predominante en esta área, es cálido-húmedo, de tipo tropical. La temperatura promedio anual es de 27°C. Mínimas cercanas a 10°C (diciembre, enero y febrero), máximas arriba de 40°C (mayo, junio). Los promedios registrados de lluvia, son de alrededor de 5,700 mm anuales, en aproximadamente 232 días de precipitación. Los meses más secos son de enero a abril y los más lluviosos de julio a octubre.

Existe un patrón de vientos bastante uniformes: continentales en la mañana y oceánicos por la tarde. Los vientos de la tarde (alisios del norte) ocasionalmente levantan olas de 2 mt en El Golfete. (31)

a. Provincia Biogeográfica. Centroamericana. Reino tropical, departamento de Izabal, Morales, El Estorial, Puerto Barrios, Los Amates, y Livingston.

b. Subprovincia Biótica. Selva tropical, pluvial, perennifolia.

3.7.5.2 Topografía. Superficie plana en su mayoría, sus elevaciones máximas son de 250 mts/s.n.m que corresponden a cerros residuales de erosión kárstica ("mosores"), muchos de sus terrenos son inundables estacionales. (32)

3.7.5.3 Hidrología. Los cuerpos de agua formados son El Golfete, el Río Chocón y su delta, el Río Ciénega, siete riachuelos y cuatro lagunas. Todo el sistema está interconectado, durante los meses más secos, el Río Dulce, es menos caudaloso y el agua marina penetra procedente de la Bahía de Amatique. (33)

3.7.5.4 Servicios. Los servicios que presta el Biotopo a la llegada de todo visitante son: recorrido por senderos interpretativos (acuático y terrestre), salón de exposiciones, área de acampar, área para merendar, servicios sanitarios, estacionamiento para lanchas y cayucos, tienda mínima, comedor cercano (vía acuática), información a cargo del personal residente, área específica de baño con duchas. (34)

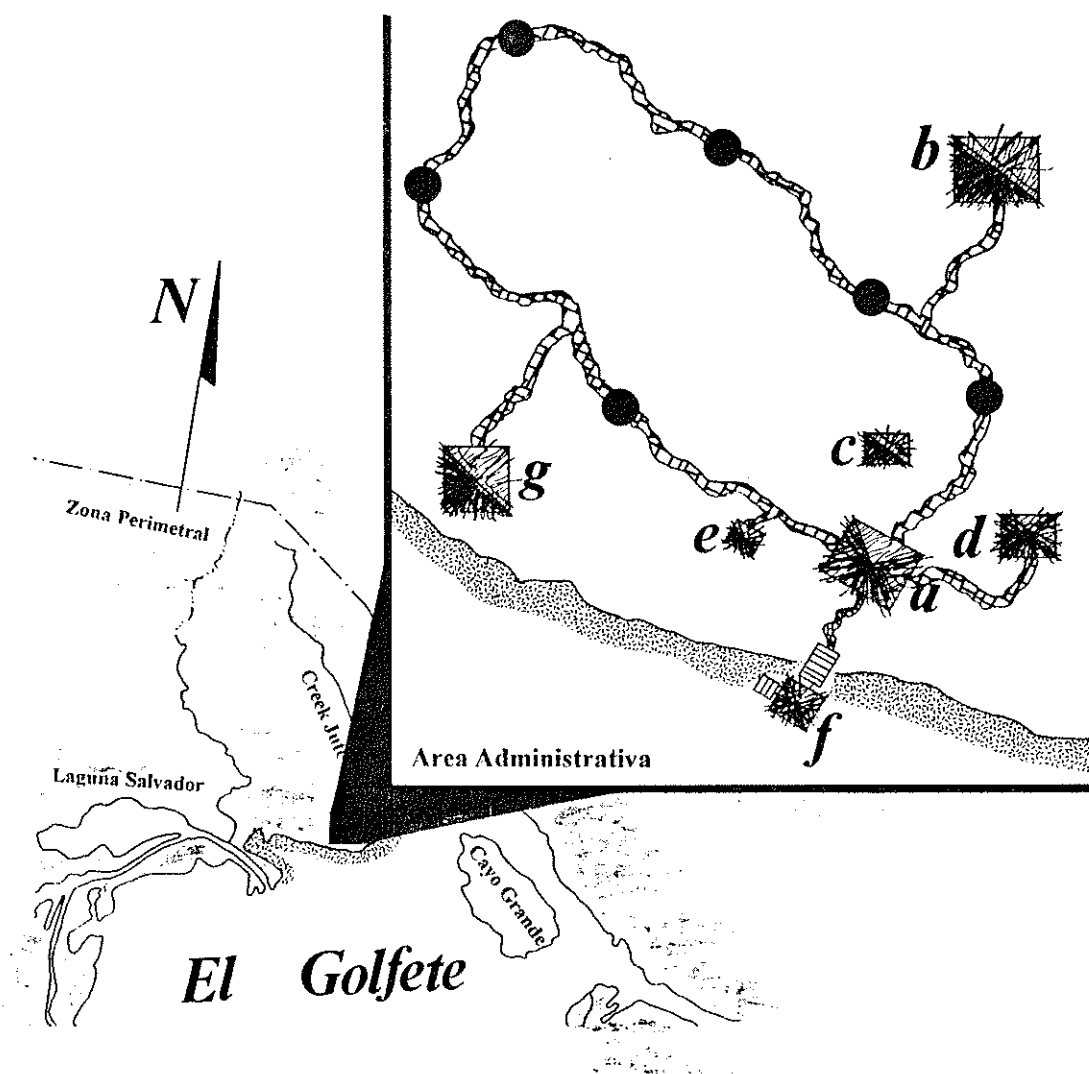
(31) C'ECON, folleto 1,987.

(32) Plan de Manejo del Biotopo 1,981.

(33) Idem

(34) Idem.

## 7) Servicios que Ofrece el Biotopo Chocón Machacas



- Area Administrativa
- a.* Centro de Visitantes
- b.* Area de Acampar
- c.* Area para Merendar

- d.* Servicios Sanitarios
- e.* Tienda mínima
- f.* Muelle
- g.* Casa Administrativa

Elaborado por Lourdes Marroquín

Referencia: CECON

I.G.M.

Fuente: I.G.M.

Escala: 1:50,000

Altura: 250 mt/s.n.m.

1,963 - 1,990

- 3.7.5.4.1 Actividades. En cualquier época del año, se puede hacer un viaje placentero en barco y lancha, tomar baños de sol en el área pública del Biotopo, conocer una selva natural, casi inalterada, recorrer los senderos interpretativos, acuático y terrestre, pasar días tranquilos, en convivencia con la naturaleza, tomar fotografías del paisaje y la naturaleza tropical, observar e identificar aves, acampar al aire libre, y hacer investigaciones.
- 3.7.5.4.2 Sistema de Control de Desechos. El sistema de control de desechos, funciona depositando la basura en el lugar donde corresponda, separando la basura orgánica de la inorgánica (seguir indicaciones del personal autorizado). (35)
- 3.7.5.4.3 Personal Residente. En el Biotopo se cuenta con dos guarda-recursos y nueve peones. (36)
- 3.7.5.4.4 Administración. La administración del Biotopo Chocon Machacas, está a cargo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del CECON, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Este centro se ubica en la Avenida la Reforma 0-63 Zona .10. Ciudad de Guatemala.
- 3.7.5.4.5 Fuentes Informativas El Centro de Estudios Conservacionistas (CECON) a cargo de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).
- 3.7.5.4.6 Presupuesto. La Universidad de San Carlos le da su apoyo a CECON adjudicándole un presupuesto de Q. 22,000 aprox. en gastos totales del Centro.

(35) Plan de Manejo del Biotopo 1.981.

(36) Idem.

El Biotopo Chocón Machacas de ese presupuesto solo utiliza Q. 500 en gasolina y lubricantes para el transporte de los trabajadores incluyendo mínimas restauraciones que se hacen en las instalaciones del Centro de Visitantes.

Para el año de 1,995 los gastos totales para todos los Biotopos existentes, incluyendo el Biotopo Chocón Machacas, es de un monto aproximado de Q. 46,607.78, lo que incluye servicio personales, servicios no personales materiales y suministros, maquinaria y equipo, construcciones adicionales y mejoras de acuerdo a las necesidades de cada Biotopo.(37)

3.7.5.5 Rasgos Culturales. Al momento no se conocen de la existencia de restos arqueológicos dentro del área del Biotopo, aunque en la zona de influencia si los hay.

El mayor es el fortín español del siglo XVII (año 1,655) conocido actualmente como Castillo de San Felipe de Lara, se encuentra a 17 km. al sudoeste del área administrativa del Biotopo sobre el nacimiento del Río Dulce.

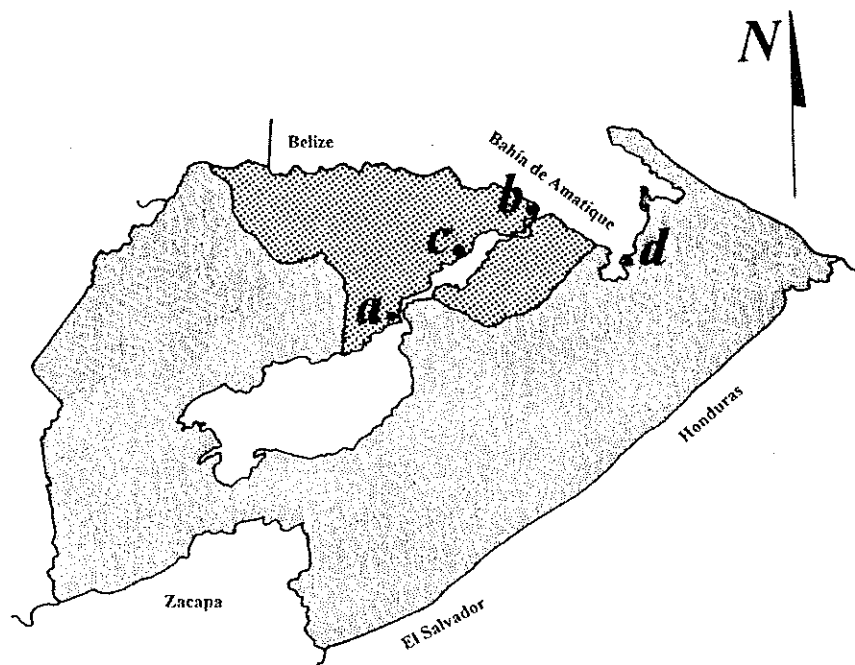
La población de Livingston, en la desembocadura del Río Dulce en la Bahía de Amatique, se compone de tres etnias: Ladina, Quechí y Afrocaribe. Las tres conservan su individualidad aunque participan mutuamente de las tradiciones propias. La etnia de mayor influencia es la Afrocaribe ("morena"), se expresan oralmente en "garífuna" y baila popularmente el "regué". Su baile tradicional es el "yankunú" y "dugú".

(37) CECON. folleto 1,993.

Mantienen como comidas típicas el pan de coco, tapado y los "rice and beans". Livingston es por excelencia un pueblo de pescadores. (38)

### 8) Departamento de Izabal

Sitios turísticos más importantes



a. Castillo de San Felipe  
c. Biotopo Chocón Machacas

b. Municipio de Livingston  
d. Puerto Barrios

Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: INGUAT  
Fuente: INGUAT  
Escala: 1: 1,000,000 reducido  
1,988

Conocer algunos de los rasgos culturales de la población en donde se ubica el Biotopo, es importante puesto que el Biotopo Chocón Machacas no está aislado, está localizado dentro del territorio del municipio de Livingston y sus características culturales hacen que el visitante se forme una mejor idea sobre el lugar, como el clima, la fauna, comportamiento de la vegetación etc., y pueda disfrutar de su paseo por la región visitada.

3.7.5.6 Vías de Acceso. Al Biotopo Universitario Chocón Machacas solo se puede llegar por vía acuática y para ello existen dos alternativas.

a. Vía Río Dulce. Se debe viajar por la ruta CA - 9 (carretera al Atlántico) hasta la altura del km 245 (La Ruidosa). En este sitio se entroncan la ruta CA - 13 (carretera El Petén), en un trayecto de 30 km que conduce a las aldeas de Río Dulce y Fronteras (lugar donde está el conocido puente de Río Dulce). Desde la ciudad de Guatemala, hasta Río Dulce, la carretera es pavimentada. El trayecto de Río Dulce y Fronteras al Biotopo, es de 17 km y debe hacerse vía acuática, este recorrido dura aproximadamente 1 hora (se recomienda hacerlo en el transcurso de la mañana, para evitar los vientos alisios de la tarde). (39)

b. Vía Puerto Barrios. Se debe viajar por la ruta CA - 9 hasta la ciudad de Puerto Barrios, cabecera del departamento de Izabal, que dista 297 km. de la ciudad de Guatemala por carretera pavimentada. En Puerto Barrios es necesario abordar un buque para llegar a la población de Livingston, situada sobre la costa del mar Caribe, en la Bahía de Amatique. De Livingston al Biotopo se hace un recorrido de 12 km. en 45 min. aproximadamente por lancha, este recorrido obliga a pasar por el llamado Cañón del Río Dulce, que es de una gran belleza panorámica. (40)

3.7.5.6.1 Otros sitios de importancia. Durante el trayecto hacia el Biotopo Chocón Machacas, existe la oportunidad de visitar otros puntos de interés.

a. El museo Paleontológico de Estanzuela (km 142).

b. El sitio arqueológico de Quiriguá (km 203).

c. El Castillo de San Felipe (5 min. del puente de Río Dulce).

d. La población de Livingston (1 hora del Biotopo).

Y otros sitios como Siete Altares y Punta Cocolí. (41)

(39) CECON. folleto 1,987.

(40) Idem

(41) Idem



## **CAPITULO IV**

## CAPITULO IV

### 4. Propuestas

En base a toda la información recopilada y sintetizada, se tomaron en cuenta las características más importantes del Biotopo Chocón Machacas para elaborar las soluciones definitivas, capaces de resolver el problema planteado. Todas estas características son de mucha utilidad, de manera que al transcribirlas en el material gráfico, el visitante podrá conocer los servicios que presta y la forma de llegar a el Biotopo Chocón Machacas, sin descuidar aspectos que pudieran serle interesantes y presentarlos en forma combinadas con imágenes o fotografías tomadas directamente en el Biotopo.

#### 4.1 Problema

El guatemalteco que visita los lugares nacionales más conocidos como Tikal, el Biotopo de Cobán, Panajachel en Sololá, etc., algunas veces no sabe que también existen zonas silvestres y Biotopo protegidos en la región de Guatemala.

El proyecto de ecoturismo se plantea especialmente para promover al Biotopo Chocón Machacas como un recurso natural nacional de visitar. Es de mucha importancia tener conocimiento que el Centro de Estudios Conservacionistas no cuenta con información escrita que ofrecer al visitante, por lo que se propuso como solución al problema, un material gráfico cuidadosamente seleccionado, de acuerdo a los objetivos, necesidades y criterios establecidos para su conservación.

La elaboración de un folleto informativo con datos importantes sobre el Biotopo Chocón Machacas se planteó como la solución más adecuada por ser una forma de comunicación directa, rápida y de bajo costo que orienta al visitante en su viaje.

#### 4.2 Propuesta del Folleto Informativo

El folleto informantivo es una solución que se planteó, como parte de la campaña de ecoturismo que surgió para promover los diferentes Biotopos que administra la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para buscar una solución que llenara las necesidades hacia lo que el Biotopo Chocón Machacas deseaba promover. El desarrollo de un plan de trabajo creativo fue esencial para alcanzar la solución adecuada siguiendo cada paso que a continuación se describe.

##### 4.2.1 Plan de Trabajo Creativo.(42)

a. Oportunidad Clave. La oportunidad clave consiste en proponer una alternativa al visitante nacional que desea conocer otros sitios, sobre todo si sus intereses están encaminados a visitar

(42) Renato Díaz. 1,991.

reservas naturales facilitando su viaje a través de información escrita es decir, un folleto informativo, que tenga características atractivas como el color con que se identifica la naturaleza así como los tipos de letras y fotografías del Biotopo, que al combinarlos, llamen la atención del visitante.

b. Audiencia Meta Principal.

b.1 Demografía

El grupo objetivo al que se dirige esta campaña es:

Los Visitantes Nacionales, adultos y niños de un nivel social medio alto, económicamente acomodados, por ser el menor porcentaje de turistas en el área del Biotopo Chocón Machacas.

b.2 Psicografía

Las características psicológicas que se desean del visitante son: Activos, conscientes de la situación ecológica, orientados a la conservación de zonas naturales, exigentes de un entorno natural sin alteraciones.

c. Audiencia Meta Secundaria.

c.1 Demografía

Un segundo grupo objetivo seleccionado son los turistas extranjeros, adultos y niños, de un nivel social medio alto, económicamente acomodados, por ser el mayor porcentaje de visitantes en área del Biotopo Chocón Machacas

c.2 Psicografía

Las características que se desean de los turistas extranjeros son: Activos, que tengan deseo de visitar un lugar diferente dentro del área límite de Guatemala.

d. Objetivos. Los objetivos que se pretendieron alcanzar fueron:

d.1 Atraer al visitante nacional, a través de la creación de una solución gráfica ( folleto informativo ), con características originales y atractivas, que reflejen los servicios más importantes que ofrece el Biotopo Chocón Machacas y así motivar al visitante tanto nacional como extranjero.

d.2 El Biotopo Chocón Machacas será reconocido a través de la solución gráfica propuesta, como “una mejor opción”, más accesible y veraz en lo que ofrece, como entorno natural (reserva protegida) a todos los visitantes.(43)

e. Estrategia. Un folleto es un medio de comunicación accesible que contiene información sintetizada sobre un tema o producto específico que se desea promover. La distribución de un folleto es muy rápida, adquiriendo formas y tamaños diferentes, permite la utilización del color en su total variedad.

La impresión litográfica ofrece calidad, según el material en el que se desea reproducir, se escogió este tipo de impresión por ser la más adecuada para reproducir el folleto informativo sobre el Biotopo Chocón Machacas.

f. Beneficios. El beneficio que ha de obtener el visitante será el de encontrar información sobre:

- Servicios y actividades.
- Guías por mapas del área en que se ubica.
- Normas de conducta dentro del Biotopo.
- Vías de acceso al Biotopo Chocón Machacas.
- Características del área del Biotopo Chocón Machacas y oportunidad de apreciar un lugar diferente, disfrutar de paisajes naturales tropicales y convivir con la naturaleza en su totalidad.

g. Impresión Neta. La impresión que se desea obtener, es que a través del folleto informativo, el visitante nacional y extranjero esté:

- Informado.
- Guarde la conducta apropiada.
- Sienta respeto y se comporte con responsabilidad en el Biotopo Chocón Machacas.

h. Apoyo. Contemplar paisajes de incomparable belleza, convivir con la naturaleza tropical. El apoyo consiste en informar al visitante nacional sobre las actividades y servicios que ofrece el Biotopo a través de un folleto informativo. El folleto tendrá características originales y atractivas que atraigan al visitante.

i. Respuesta del Visitante. La respuesta que se quiere obtener del visitante nacional a través del folleto informativo, es que manifieste su sentir a través de expresiones como “Que lugar más hermoso” o “Que explicativos son los documentos que lo guían a uno por la selva y Río Dulce”. Este tipo de respuestas manifestará la satisfacción de haber visitado el Biotopo Chocón Machacas y hará que su experiencia en el Biotopo llene todas sus expectativas fijadas durante su estancia disfrutando de bellos paisajes en convivencia con la naturaleza tropical. (44)

#### 4.2.2 Información Contenida en el Folleto Informativo

El folleto está elaborado de tal manera que, la información que se ofrece al visitante nacional sea la más importante y concreta sobre características, servicios y normativo de conducta que orientará al visitante, dentro del Biotopo Chocón Machacas.

Toda esta información está diagramada, según su importancia, de acuerdo al orden correlativo especificado de la siguiente manera:

a. Estimado visitante. El Biotopo Chocón Machacas ha sido planificado con el propósito de ofrecerle a usted la ocasión de que conozca uno de los lugares más hermosos de nuestro país Guatemala.

La mayoría de visitantes llegan a esta reserva con el deseo de contemplar al Manatí en su hábitat natural, talvés el no esté en el preciso momento en que usted lo busque, sin embargo lo invitamos a conocer el bosque húmedo tropical y su gran variedad de fauna.

Por esa razón la información que le ofrecemos sobre el Biotopo Chocón Machacas, contiene indicaciones de mucha importancia que facilitará su visita.

b. Ubicación. El Biotopo se encuentra ubicado en el municipio de Livingston, en el departamento de Izabal, en la margen norte de El Golfete, como parte del sistema fluvial, lago de Izabal- Río Dulce - Bahía de Amatique.

Ocupa un área de 6,400 hectáreas aprox., entre bosque de montaña y cuerpos de agua, formados principalmente por cuatro lagunas (laguna Salvador, laguna Calix, laguna Negra y laguna Escondida), dos ríos (Chocon Machacas y el Ciénega) y siete criques o ríos menores.

c. Características del Area. La mayor parte del área protegida es quebrada y escarpada con una altitud máxima de 250 mts / s.n.m. Posee un clima cálido - húmedo tropical y una temperatura media de 27° C, mínimas hasta de 10° C en diciembre, enero y febrero así como máximas sobre los 40° C en mayo y junio.

Los meses más secos son de enero a abril y los lluviosos, de julio a agosto. El viento predominante se manifiesta: continentales por la mañana y oceánicos por la tarde. Estos últimos (alisios del norte) ocasionalmente levanta olas hasta de 2 mt en El Golfete.

d. Servicios. El Biotopo ofrece al visitante, senderos interpretativos (acuático y terrestre), salón de exposiciones, área de acampar servicios sanitarios y duchas, estacionamiento para lanchas y cayucos, información a cargo del personal residente, tienda mínima y comedor cercano (vía acuática), se espera en el futuro construir una cafetería.

e. Como llegar. Al Biotopo Chocón Machacas sólo se puede llegar por vía acuática y para ello existe dos alternativas:

e.1 Vía Río Dulce. De Guatemala se debe viajar por la ruta al Atlántico (CA - 9) hasta el km 245 La Ruidosa, para entroncar la ruta a El Peten (CA - 13) hasta el km 276 Río Dulce (puente), luego embarcarse en lancha al Centro de Visitantes del Biotopo en dirección a Livingston (río abajo) en un recorrido acuático de 22 km con tiempo aproximado de 45 min. Tiempo aproximado de todo el viaje, es de 6 ½ horas desde la ciudad Capital.

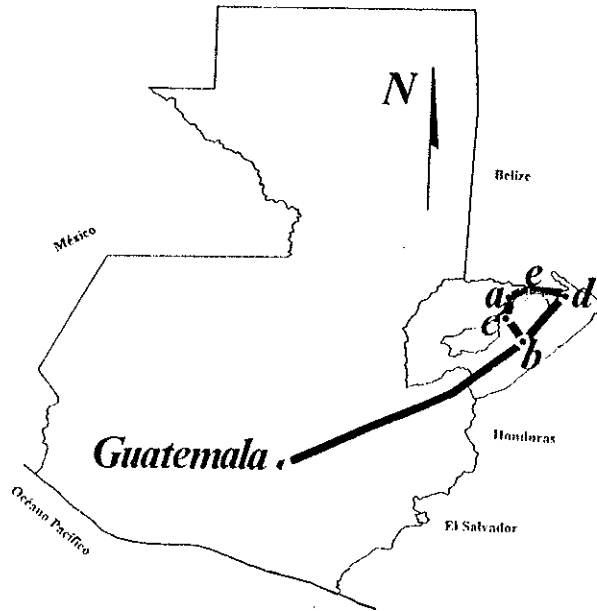
e.2 Vía Puerto Barrios. Se debe viajar por la ruta al Atlántico (CA-9) hasta Puerto Barrios km 296. De Puerto Barrios abordar un barco a Livingston, luego contratar una lancha hacia el Biotopo (río arriba) km 16 en un tiempo aproximado de 30 min. Hay servicio diario buses de Guatemala ciudad a Puerto Barrios. En Livingston y puente de Río Dulce hay servicio de lanchas.

f. Normativo de Conducta en un Area Protegida.

- No se permite:
- Recolectar plantas, animales u otros.
- Tirar basura fuera de los lugares indicados.
- Salirse de los senderos señalados sin autorización.
- Bañarse con materiales que no sean biodegradables (jabón de olor, shampoo, etc.)
- Fumar en el sendero terrestre o conglomerados.
- Entrar sin autorización a instalaciones reservadas (Administración, dormitorios y áreas que se indiquen).
- Hacer fogatas, salvo en caso muy especial y autorizados.
- Ingresar armas de fuego.
- Ingresar bebidas alcohólicas, drogas y cualquier estupefaciente.
- El ingreso de personas en estado de ebriedad o drogadicción.

g. Para mayor información dirigirse a:  
Centro de Estudios Conservacionistas CECON,  
Avenida la Reforma 0-63 Zona .10., C.P. 01010,  
Ciudad de Guatemala, Centroamérica.  
Teléfonos: 34 60 64 - fax: (502) 2 34 76 64.

*1) Vías de Acceso al Biotopo Chocón Macacas*



*a.* Biotopo Chocón Machacas  
*b.* La Ruidosa  
*c.* Puente de Río Dulce

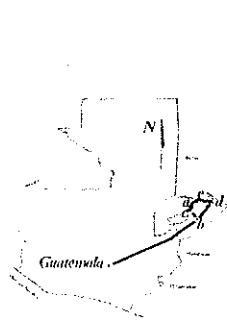
*d.* Puerto Barrios  
*e.* Municipio de Livingston  
● C.A. - 9

Elaborado por Lourdes Marroquín  
Referencia: INGUAT  
Fuente: INGUAT  
Escala: 1:1,000,000  
Altura: 1,500 mt/s.n.m. 1,988

#### 4.2.3 Bocetos

Los bocetos son una serie de ideas que surgen de un proceso de síntesis de información de un determinado tema. Los bocetos que se presentan a continuación, son las tres mejores soluciones que se obtuvieron de esa síntesis de información, basándose en el conocimiento de diseño sobre el folleto que se aplicaron para el Biotopo Chocón Machacas, quedando finalmente de la siguiente manera:

### Tiro



Via Nueva Ruta 1 de Guatemala se dirige hacia la zona del Volcán de A. 20 hasta Puerto Barrios km 296. De Puerto Barrios, gire hacia el sur hasta el Volcán de A. 20 hasta el Biotopo Chocón Machacas. El tiempo aproximado es de 30 min. Hay servicio de taxis de la ciudad de Guatemala a Puerto Barrios. Tel: 33333333 y Puerto Barrios Tel: 33333333.



#### Normativa de Conducta en un Área Estratégica

- No se permite:
  - Recolectar plantas, animales o rocas
  - Tirar basura fuera de los lugares indicados
  - Salirse de los límites de las áreas de protección
  - Buscar con saqueos que se sean biológicos (pájaros, insectos, etc)
  - Formar en el sendero al caminar o con los animales
  - Usar sin autorización en las áreas protegidas (cuchillos, machetes, armas, etc)
  - Hacer fogatas, salvo en caso muy especial y autorizado
  - Impedir el paso de fuego
  - Impedir el paso de ríos y arroyos (excepto en lugares autorizados)
  - El consumo de bebidas alcohólicas o drogas que alteren el juicio

Para mayor información dirigirse a:

Comité de Estudios Científicos y Ambientales  
 CEEDAM  
 Avenida La Reforma 43 Zona 10,  
 C.A. 11010 Ciudad de Guatemala, Guatemala  
 Tel: 33333333 Fax: 33333333



Chocón Machacas

LIVINGSTON-IZABAL

### Retiro

8 1/2" x 14"

#### Estación Volcánica

El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.



El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.

Los visitantes deben tener en cuenta que el Biotopo Chocón Machacas, es una zona protegida y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.



El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.

El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.



El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.



El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.

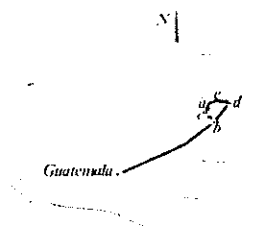
El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.

El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.

El Biotopo Chocón Machacas, la zona protegida, es un área de alta biodiversidad y es uno de los mejores sitios de observación de aves en Guatemala. La mayoría de las aves que se ven en esta zona son de origen local y algunas de ellas son muy raras. Hay muchas especies de aves que se ven en esta zona, algunas de ellas son muy raras.



Tiro



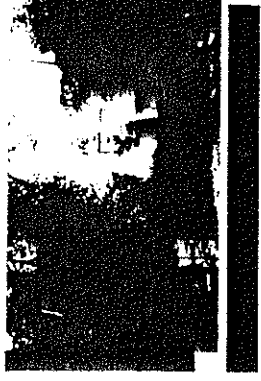
**Contexto Regional**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en el departamento de Guatemala, en el municipio de San Juan Chichicahuan, a una distancia de 15 km del casco urbano de la ciudad de Guatemala. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.

Normativa y Fundamentos del Biotopo

**Normativa**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.

BIOTOPO

Chocon Machacas



**Objetivos**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.



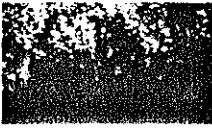
LIVINGSTON-IZABAL

81/2" x 11"

Retiro

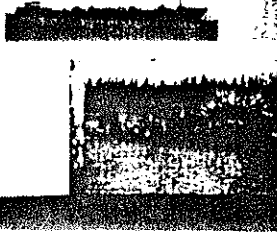
**Estimulo Visual**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.

**Observación**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.

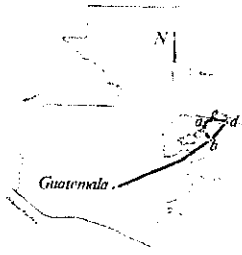


**Servicio**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.

**Características del Área**  
 El biotopo de Chocon Machacas se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles. El biotopo se encuentra en un terreno que pertenece a la familia de los cafetaleros, quienes han dejado de cultivar café y han pasado a cultivar maíz y frijoles.



**Tiro**



**Como Llegar**

Al Bioparc Chocón Machacas solo le puede llegar por vía aérea y por el camino de los ríos. Desde Via Río Dulce, De Guatemala se toma el camino a la ruta de la paz (CA-10) hasta el km 247. La Ruta de la Paz es un camino de tierra que va de la ciudad de Guatemala hasta el Bioparc Chocón Machacas. El camino es de 45 km y tiene una zona de 1000 metros de altura. El camino es muy bonito y se puede disfrutar mucho. Hay un servicio de transporte que va de Guatemala a Puerto Barrios y de Puerto Barrios a Chocón Machacas. El servicio de transporte es muy cómodo y seguro. Hay un servicio de transporte que va de Guatemala a Puerto Barrios y de Puerto Barrios a Chocón Machacas. El servicio de transporte es muy cómodo y seguro.

**Normativo de Conducta en un Área Protegida**

- No se permite:
- Recolectar plantas, animales u otros.
- Tener fuego fuera de los lugares indicados.
- Soler o llevarse cosas señaladas en el cartel.
- Bazar que no sean de uso común.
- Fumar en el sendero o en las zonas protegidas.
- Entrar sin autorización a las zonas protegidas (almacenamiento, herramientas u áreas que se indican).
- Hacer fogatas, solo en áreas muy cercadas y autorizadas.
- Ingresar áreas de fuego.
- Ingresar a las áreas protegidas, o a cualquier zona protegida.
- El ingreso de personas en estado de ebriedad o drogadicción.

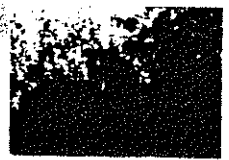
Para mayor información diríjase a:  
**Centro de Estudios Científicos del CECOM**  
 Avenida La Reforma 2-01 Zona 10,  
 C.P. 01010, Ciudad de Guatemala, Guatemala  
 Tels. 3300 40 - 3300 33 76.



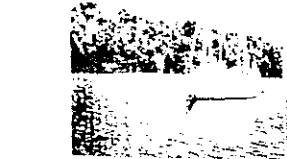
81/2" x 11"

**Retiro**

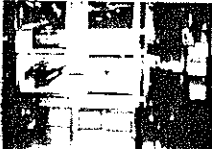
**Estimada Visitante**  
 El Bioparc Chocón Machacas ha sido planificado con el propósito de ofrecerle una experiencia que creece uno de los mejores momentos de su vida. Esperamos que disfrute mucho de su visita. La mayoría de visitantes se retiran con el servicio de transporte al amanecer en el bioparc.



**Salida**  
 El transporte ofrece al visitante servicios de transporte (coche y moto-taxi). Antes de salir del bioparc se debe pagar el impuesto de salida y el impuesto de salida. El personal del bioparc le ayudará a pagar el impuesto de salida y el impuesto de salida. El personal del bioparc le ayudará a pagar el impuesto de salida y el impuesto de salida.



**Ubicación**  
 El Bioparc se encuentra ubicado en el municipio de Livingston, en el departamento de Izabal, en la margen sur del río Dulce, en el sistema fluvial del río Dulce - Río Dulce - Puerto Barrios.



reunión, hasta el momento en el bioparc se ha creado un espacio de trabajo, un espacio de reuniones, un espacio de reuniones. Aquí se le da prioridad de tiempo.



**Características del Área**  
 La zona tiene un clima tropical y húmedo y una temperatura promedio de 24°C. El clima es muy agradable y cómodo. El clima es muy agradable y cómodo. El clima es muy agradable y cómodo. El clima es muy agradable y cómodo.



Aunque tenga un área de 1000 hectáreas aproximadamente, este bioparc le muestra a través de sus recorridos una gran variedad de especies vegetales y animales. Entre ellas se encuentran: el mono, el tigre, el león, el jaguar, el puma, el leopardo, el guepardo, el jaguaro, el tigre, el león, el jaguar, el puma, el leopardo, el guepardo, el jaguaro.



#### 4.2.4 Justificación de Criterios y Técnicas de Diseño utilizados en el Boceto elegido para el Folleto Informativo.

Los criterios de diseño respondieron, según presupuesto e información importante establecida por CECON, a una diagramación en la que se combinaron elementos de diseño como fotografías, textos, algunas texturas. Además de la utilización del color verde claro fondo (proceso), que le da un toque ecológico al folleto, pues el color verde claro, que representa a la bella naturaleza, del Biotopo Chocón Machacas.

**Folleto.** Es el medio de comunicación escrito que tiene capacidad de promover ideas, servicios, productos. El folleto informativo para el Biotopo Chocón Machacas promoverá los servicios que ofrece a todos los visitantes que deseen conocerlo

**Formato.** Las formas que un folleto puede adquirir son: bifoliar, trifoliar, libro y formato de desplegado. El formato que se propuso para el folleto informativo fue el de un trifoliar, con dos dobleces en forma de caracol. El tamaño que se escogió fue de 8 1/2" x 14" por la cantidad de información contenida sobre los servicios que ofrece el Biotopo.

**Color.** Color es el pigmento (rojo, amarillo, azul), que puede crear armonía en un diseño según su tonalidad dentro de la gama de colores, ya sean fríos o calientes. Para el folleto se eligió el color verde claro fondo complementario (80% de amarillo y 20% de cian), aplicándolo tanto en el tiro como en el retiro. La intensidad de verde permitió reflejar el clima tropical del Biotopo, identificar la naturaleza por su tonalidad y se creó un contraste con el tono verde de las fotos.

**Tipo de Papel.** El papel es una hoja delgada o gruesa, fabricada con elementos vegetales. El papel sirve para escribir, imprimir o envolver. Para el folleto se eligió el tipo de papel Couché base 80gr., porque tiene un grosor mediano, la textura es lisa y permite una impresión más definida y al sisarlo no lastima la impresión ni el papel. Se eligió también porque era el más adecuado para folletos con temas ecológicos.

**Texturas.** La textura es lo que al tacto puede ser liso o áspero. Las texturas que se utilizaron en el folleto son:

- Hoja de prestype de textura con puntillismo que simula arena, colocado tanto en tiro como en el retiro
- Cintillo negro dibujado, colocado en forma horizontal colocado debajo de la textura de puntillismo.

**Textos.** Los textos términos propios con los que se desempeña un documento sobre un tema específico. El contenido de los textos del folleto para el Biotopo Chocón Machacas, trata sobre los servicios que presta, algunos fueron redactados y otros ya estaban establecidos por CECON.

- Títulos de cada bloque de texto: Tipo de letra Times New Roman, altas y bajas, de 12 pts. de altura en negritas itálicas.
- Bloques de texto: Tipo de letra Times New Roman normal de 8 pts. de altura.
- Biotopo: Tipo de letra Optima bold, altas en invertido, itálicas de 36 pts. de altura.
- Livingston-Izabal: Tipo Optima Light, altas en negro, itálicas de 36 pts. de altura.
- Chocón Machacas: Se utilizó el tipo de letra Mistral con 75 pts. de altura por su legibilidad y ser la más apta por tratarse de un lugar muy exótico y natural.

**Técnica de Fotografía.** La técnica de fotografía consiste en fijar en una placa, a la luz las imágenes obtenidas con ayuda de una cámara. La fotografía se utilizó para obtener las imágenes de los lugares y servicios que el turista puede visitar en el Biotopo. El número de fotos que se utilizaran en el tiro son dos y en el retiro son 8 fotos, en total 10 fotos para el folleto.

**Dibujos.** Los dibujos son las representaciones de los objetos. El mapa que contiene el folleto, se dibujó para ubicar las vías de acceso hacia el Biotopo que el turista puede utilizar. Los logotipos fueron proporcionados por CECON.

#### 4.2.4.1 Diagramación de Tiro

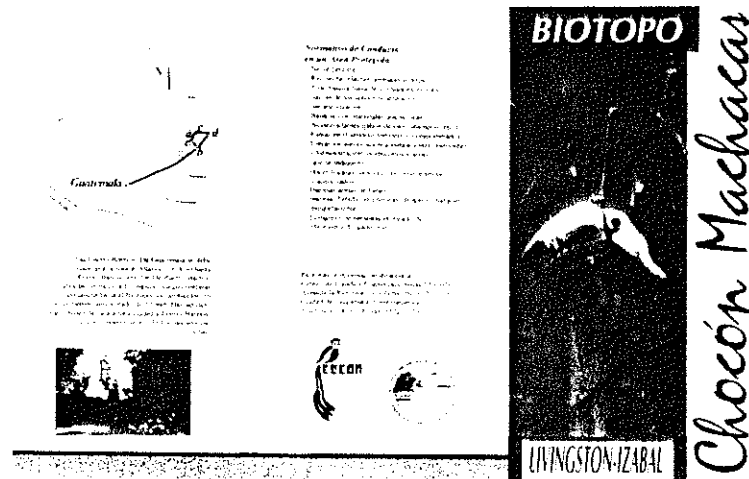
La diagramación es la colocación de elementos en forma ordenada en un espacio determinado.

El tiro es la parte de un folleto en la que se aprecia la portada y contraportada. La portada del folleto es básicamente, la diagramación de una foto que abarca casi toda el área, así como los textos de Biotopo, Livingston - Izabal y Chocón Machacas. "Biotopo" se colocó en la parte superior del folleto, mientras que "Livingston-Izabal", en la parte inferior para equilibrar el diseño, sin darle más importancia a un texto que al otro, por el significado que representa cada uno. El texto Chocón Machacas se colocó verticalmente en el diseño creando una diagramación original, innovadora dentro de este tipo de folletos sobre Biotopos protegidos. En la foto utilizada se capta un tucán en medio de la selva, lo cual le da una vista muy atractiva al folleto y complementa el diseño, sin recargarlo. Esta foto fue tomada de la colección sobre Izabal de Thor Janson, fotógrafo profesional.

En la contraportada del folleto se encuentra un conjunto de normas de conducta que cumplir dentro del Biotopo protegido, el nombre del centro que tiene a su cargo el Biotopo y la dirección para solicitud de información.

Los logotipos, tanto de CECON como el del Biotopo, fueron entregados por dicha institución, colocándolos uno al lado del otro en el folleto. Toda esta información se diagramó al centro en el área que ocupa, en la parte inferior del folleto de la contraportada se puede observar la textura y el cintillo negro utilizado, para no romper con el diseño logrado en el retiro del folleto.

### *Tiro de Boceto del Folleto Informativo*



En el pestaña que dobla hacia adentro del folleto, se colocó un mapa de ubicación del Biotopo, un bloque de texto con información sobre el Biotopo y una fotografía. Estos elementos se ubicaron al centro del área que abarcan. En la parte inferior de la pestaña se colocó la continuación de la textura y el cintillo negro de la contraportada.

#### 4.2.4.2 Diagramación de Retiro.

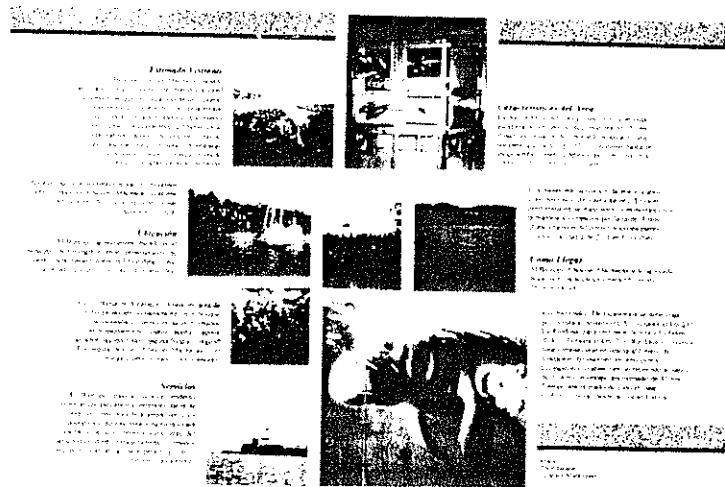
El retiro de un folleto ( parte interior ), es la parte en el que se diagrama la información sintetizada, fotografías y texturas sobre un tema o servicio específico.

En el retiro del folleto para el Biotopo Chocón Machacas se diagramó, la información más importante como las características del área, servicios, la ubicación y la forma de llegar y comportarse en el Biotopo, las texturas más las fotos tomadas directamente en el lugar citado.

Las fotos están colocadas concentradamente en diferentes tamaños, algunas de las fotos quedaron dobladas, lo que obligará al lector a extender el folleto completamente y buscar la información que necesite. Las fotografías serán el punto inicial para llamar la atención de el lector. Luego de observar las fotos, el lector dirigirá su mirada hacia

los bloques de textos. La concentración de textos y fotos están colocados de una manera libre, acompañados de texturas que simulan arena y el cintillo negro situados en la parte superior de la página en forma horizontal, dando sensación de orden y limpieza en el diseño integrándose al resto de la diagramación (textos y fotos), logrando armonía en el diseño.

### ***Retiro de Boceto Final del Folleto Informativo***



En la parte inferior derecha de la página, se colocó una sección de la misma textura y cintillo negro para separar los créditos fotográficos del resto de la información.

La disposición de los elementos en la diagramación, permitió dejar espacios libres de manera que se pudiera apreciar el color verde en el fondo de la página del tiro. El diseño de retiro respondió a una diagramación bastante original, muy atractiva por la disposición de los elementos con lo que se logra alcanzar los objetivos planteados para la elaboración del folleto informativo sobre el Biotopo Chocón Machacas.

Al apreciar el diseño en conjunto, tanto del tiro como del retiro, independientemente de su función, comprueba que se logró una diagramación muy atractiva. La más adecuada de acuerdo a los criterios y los diseños aplicados. De esta manera se alcanzan los objetivos establecidos en el plan creativo de diseño del folleto justificado de la manera anterior.

Las características que reúne el diseño del boceto final, son las más importantes según los objetivos planteados en el presente proyecto. La solución gráfica propuesta alcanzó una gran aceptación dentro del grupo objetivo, concluyendo esta campaña de ecoturismo para el Biotopo Chocón Machacas, satisfactoriamente.

#### 4.2.5 Arte Final

Se elaboró un Arte Final para la impresión de tiro y retiro del folleto informativo. El proceso de la separación manual se trabajó así: El color negro se colocó sobre un cartón presentación, el color verde fondo proceso en una camisa de calco vegetal, con los respectivos excesos. Además en un hoja de palpel mantequilla se colocó una guía de color en para las indicaciones finales. Y una tapa que protege el arte en el momento de enviarlo a la litografía. ( Ver Anexo )

#### Tiro

**Naturaleza de Guatemala en un Gran Parque**

Se trata de un territorio que ha sido declarado como zona de reserva de la biosfera por la UNESCO. Este territorio incluye el Parque Nacional de las Cuchumatanes, el Parque Nacional de los Volcánes de Amaguta y el Parque Nacional de los Volcánes de Atitlán. Este territorio es el más grande del país y el más grande de América Central. Este territorio es el más grande del país y el más grande de América Central. Este territorio es el más grande del país y el más grande de América Central.

**BIOTOPO**

*Chocón Machacas*

**LIVINGSTON-IZABAL**

#### Retiro

**El mundo del tinte**

El mundo del tinte es un mundo fascinante y complejo. Este mundo es el más grande del país y el más grande de América Central. Este mundo es el más grande del país y el más grande de América Central.

**Características del tinte**

Las características del tinte son muy importantes y deben ser tenidas en cuenta. Este mundo es el más grande del país y el más grande de América Central.

**Cómo Llegar**

El mundo del tinte es un mundo fascinante y complejo. Este mundo es el más grande del país y el más grande de América Central.

**Verificación**

El mundo del tinte es un mundo fascinante y complejo. Este mundo es el más grande del país y el más grande de América Central.

#### 4.2.6 Presupuesto de Tiraje para el Folleto Informativo

La litografía es un tipo de impresión muy preciso, utilizado en la reproducción de folletos por su alta calidad y bajo costo.

El tiraje del folleto informativo para el Biotopo Chocón Machacas, CECON como institución que tiene a su cargo la promoción de este Biotopo, cuenta con un presupuesto de Q. 10,000.00 para la reproducción de 1 millar de folletos, proporcionando a la litografía el arte final y las fotografías.

Fue necesario cotizar en diferentes litografías, para lo cual se solicitó un presupuesto, atendiendo a las siguientes condiciones:

- a. Impresión de tiro y retiro
- b. Tamaño del formato 8 ½ x 14"
- c. Fotografías full color (4 colores)
- d. Color verde fondo (proceso)
- e. Papel couché B- 80
- f. Doblado y sisado

De acuerdo con las condiciones anteriores, se seleccionaron tres cotizaciones, las más adecuadas para la impresión del folleto informativo.

##### 4.2.6.1 Cotización de Litografías Modernas, S.A.

Trifoliar Biotopo Chocon Machacas, litografiado a 4 colores, tiro y retiro en papel couché B/80, doblado.

Cantidad	Tamaño	V/Unitario	V/Total
1,000	8 ½ x 14"	Q. 3.08	Q.3,080.00
			+ IVA

Cliente (CECON) proporciona:

Arte final y fotografías.

La validez de la cotización dura mientras las condiciones no varíen para el mes de julio de 1995.

##### 4.2.6.2 Cotización de Litografía DE LA RIVA HNOS.

Trifoliar Biotopo, tamaño 8 ½ x 14", impreso a full color (1 color fondo) en couché B-80, doblado.

1,000	Q. 2.45 c/u	Q. 2,450.00
5,000	Q. 1.30 c/u	Q. 6,500.00
Valor de negativos finales		Q. 2,000.00

IVA incluido.

Cliente proporciona (CECON):

Artes y fotografías.

Este presupuesto tiene validez solo para el mes de julio de 1995, por las especificaciones y medidas señaladas.



#### 4.2.6.3 Cotización de Litografía Litorama, S.A.

La cotización señala:

Impresión de folleto trifoliar Biotopo, litografiado a 4 colores tiro, 4 colores retiro (10 separaciones) más barniz en papel couché B-80, sisado y doblado.

Cliente proporciona (CECON):

Artes y fotografías.

Tamaño 8 ½ x 14"

1,000	Q. 5,535.00
V/Unidad	Q. 5.54
IVA	Q. 387.45
Total	Q. 5,922.45

Tasa de cambio Q. 5.80

Mes de Julio de 1995.

Cualquiera de estas cotizaciones litográficas sugeridas que se eligieran para la reproducción del folleto informativo, el trabajo que desempeñan cada una de ellas es muy confiable, profesional y tienen mucha calidad en el tiraje de trifoliales. Sin embargo, es aconsejable tomar en cuenta el costo que ofrece la litografía DE LA RIVA HNOS, pues llena las condiciones propuestas, para en folleto elaborado.

Además DE LA RIVA HINOS posee una impresión muy fiel, calidad y rapidez en la entrega de sus trabajos. En cuanto al valor total del costo de los 1,000 folletos solicitados en la cotización, no sobrepasa el presupuesto establecido por CECON para el folleto informativo sobre el Biotopo Chocón Machacas.

### 4.3 Propuesta del Sonorama

Un sonorama es el medio comunicativo más completo y directo por poseer imagen y sonido combinado.

El sonorama para el Biotopo Chocón Machacas se propuso como parte de los objetivos principales de este trabajo, complementando el proyecto de ecoturismo planteado y creando un archivo fotográfico como fuente de información sobre el Biotopo Chocón Machacas para todo visitante nacional.

El visitante ha de encontrar toda esta información en el Centro de Estudios Conservacionistas CECON, quienes se encargarán de exhibir el sonorama en dicho centro, promoviendo al Biotopo Chocón Machacas como el lugar que desea visitar.

#### 4.3.1 Plan de Trabajo Creativo.(45)

a. Oportunida Clave. La oportunidad clave que se propone con el sonorama es presentar una alternativa al turista, que conozca otros sitios, sobre todo si sus intereses están encaminados en visitar reservas naturales. Por medio de un folleto se ofrece información sobre el lugar, actividades y servicios. Es éste el caso particular del Biotopo Chocón Machacas.

#### b. Audiencia Meta Principal.

##### b.1 Demografía

El grupo objetivo al que se dirige el Sonorama son los Visitantes Nacionales, adultos y niños, de un nivel social medio alto, económicamente acomodados, adultos profesionales, por ser el menor porcentaje de visitantes en el lugar para incrementar la afluencia de sus visitas.

##### b.2 Psicografía

Las características psicológicas que se desean del visitante nacional es que sean activos, conscientes de la situación ecológica nacional, orientados a la conservación de zonas protegidas, exigentes de un entorno natural sin alteraciones.

#### c. Audiencia Meta Secundaria.

##### c.1 Demografía

Un segundo grupo objetivo seleccionado son los Visitantes Extranjeros, adultos y niños, de un nivel social medio alto, económicamente acomodados, adultos profesionales, por ser el mayor porcentaje de turistas en el área del Biotopo Chocón Machacas.

c.2 Psicografía

Las características que se desean de los turistas extranjeros es que sean activos, que tengan deseo de visitar un lugar diferente dentro de los límites del área de Guatemala.

d. Objetivos. Los objetivos que se pretendieron creando una solución audiovisual son:

d.1 Que el visitante nacional se sienta atraído por las imágenes captadas y al asimilar la información completa sobre las características y servicios más importantes que el Biotopo Chocon Machacas le puede ofrecer, lo visite.

d.2 A través de las imágenes que se presentan en el sonorama propuesto sobre El Biotopo Chocón Machacas, el turista se motive y desee conocerlo, considerándolo como la "mejor opción", accesible y encontrará sitios de incomparable belleza en un entorno completamente natural.

e. Estrategia. Un sonorama es el medio de comunicación más completo y directo por combinarse la imagen y el sonido. El sonorama elaborado para el Biotopo Chocón Machacas, tiene un carácter informativo e invita a el turista a visitarlo, describiendo y mostrando algunos sitios y servicios que ofrece el lugar como reserva natural.

El sonorama se exhibirá de lunes a viernes, a cada hora en punto, de 9:00 a 12:00 a.m y de 14:00 a 16:00 p.m en el Centro de Estudios Conservacionistas CECON, que son los encargados del Biotopo y serán los encargados de proporcionar ésta información al visitante.

f. Beneficios. Los beneficios que obtendrá el visitante nacional son:

- Información sobre la ubicación y el acceso a el Biotopo
- Servicios y actividades que ofrece el Biotopo.
- Lugares o sitios interesantes que puede visitar el turista.
- Breve reseña histórica.
- Breve recorrido por los senderos terrestre y acuático.
- Y una relación de los objetivos que pretende el Biotopo.

g. Impresión Neta. La impresión que se desea obtener a través del sonorama es que visitante nacional o extranjero esté informado sobre la importancia del Biotopo como reserva natural y su origen. Además pretende crear en el visitante la necesidad de conocer y participar de:

- Las actividades y servicios permitidos en el área protegida, comportándose adecuadamente.

- Recorrer los senderos interpretativos y conocer la diversidad de flora y fauna que existe en el lugar.
- Además de ser responsable y que respete las indicaciones señaladas, durante su visita en el Biotopo Chocón Machacas.

h. Apoyo. La originalidad de la secuencia del sonorama, el colorido de las escenas fotográficas, la música, los sonidos ambientales, la voz del locutory el lenguaje sencillo elegido para narrar los sitios más atractivos del Biotopo, las características del área y los servicios que ofrece, el visitante se motive y desee conocer el Biotopo Chocon Machacas como una de las principales reservas naturales en Guatemala y que pueda apreciarlo como tal.

i. Respuesta del Visistante. La respuesta que se desea obtener del visitante, es que manifieste respuestas tales como, “Que lugar más hermoso e interesante de visitar” o “ Qué bien elaborado está el sonorama que me motiva e invita a la exitanteaventura de conocer una selva tropical y Río Dulce”. Este tipo de respuestas será el indicador que marcará el interés del visitante en por conocer el Biotopo Chocón Machacas y que su experiencia en el lugar, sin duda alguna, llenará sus expectativas durante su estancia, disfrutando de bellos paisajes en convivencia con la naturaleza tropical.(46)

#### 4.3.2 Plan de Trabajo para el Desarrollo del Sonorama

Un sonorama resume y resalta las partes más importantes de una investigación o recolección de datos en torno a un tema específico (El Biotopo Universitario Chocón Machacas), apoyándose con imágenes fotográficas y sonido producidos por la locución de un texto y otros como la música e imitaciones del ambiente.(47)

Los pasos a seguir son básicamnete tres, aunque se ha incluido un paso cuarto para facilitar la realización del sonorama.

(46) Renato Díaz, 1.991

(47) Guido Carballo, instructivo 1.991.

**Primera Fase.** *Selección del tema* ( El Biotopo Chocón Machacas). *Recolección de datos.* En esta fase se recopilaron todos los datos necesarios, como la historia del Biotopo, características del lugar en el que se ubica, servicios que ofrece al visitante, para la redacción del guión literario, la diagramación atendió a dos columnas exactamente iguales, una para lo literario y otra para la columna se le llama Story Line.

**Segunda Fase.** *Desglose de Producción.* En ésta fase se definieron las actividades que se debían realizar como entrevistas, alimentos, visitas a CECON, viajes, transporte, etc. Todo este universo de posibilidades como costos, día de salida, hora, etc., se planificaron con antelación. Se fijó el día viernes 10 de junio para la salida. Se tomó el bus de la Petenera a las 8:00 hrs. llegando al Biotopo a las 17:00 hrs. y se retornó el día viernes 17 del mismo mes a las 12:30 hrs. A la capital se ingresó a las 20: 45 hrs. por la ruta del bus Litegua.

El tiempo que se permaneció en el Biotopo Chocón Machacas de una semana, contando con servicio de transporte en lancha en en a todos los lugares importantes, tanto del Biotopo, como de Izabal.

**Tercera Fase.** *Audio.* En la tercera fase la primera producción corresponde al audio. Para grabar el audio se solicitó la voz del locutor Sergio Ivan de la Radio Siglo en Quetzaltenango. Se complementó el audio con el resto de sonidos ambientales (música incidentales, ambientes, etc.). Al productor del audio se le solicitó la cinta original o master y una copia en cassette corriente de audio, de preferiblemente con cinta de cromo.

*Fotografía.* Paralelamente se tomaron las fotografías correspondientes en el Biotopo Chocón Machacas de acuerdo con el story line elaborado con anterioridad.

**Cuarta Fase.** *Post-producción o edición.* *Fotografía:* Se ordenaron las diapositivas (268 diapositivas), para elaborar el Story Board. Con una copia del Story Line, se seleccionaron las mejores diapositivas tomadas en el orden que ya estaba asignado para cada párrafo de texto. El Story Board final contiene 121 diapositivas, incluyendo los créditos de entrada y salida.

*Audio:* se tomaron los tiempos del audio por párrafo, para saber cuantas diapositivas eran necesarias para cada espacio de tiempo. Una diapositiva por cada cuatro segundos de audio es un mínimo permisible, aunque algunas de las diapositivas durarán más del establecido por su importancia en la secuencia.

*Carpeta:* el audiocassette, el Story Line, Story Board y el porta diapositivas se entregaron en una carpeta dura hecha de madera, a manera de libro, en una dimensión no mayor al formato carta, con la debida identificación, tanto tema como autor.

*Créditos:* Los créditos mayores y menores se fotografiaron de manera que se pudieran utilizar diapositivas con paisajes del Biotopo de fondo quedando los textos de cada crédito en negro, contraste en película negativa Kodalite o ASA inferior al 14.(49)

#### 4.3.3 Story Line.

Sonorama sobre El Biotopo Universitario Chocón Machacas

Duración de 10 minutos

Sonorama elaborado por

María de Lourdes Marroquín Chinchilla

Técnico Universitario en Diseño Gráfico

Proyecto Final de Graduación 1995.



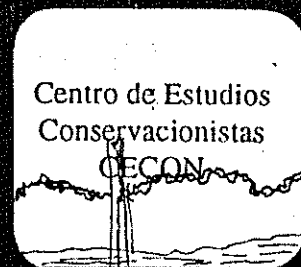
Universidad de San Carlos de Guatemala 1



Facultad de Arquitectura 2



Programa de Diseño Gráfico 3



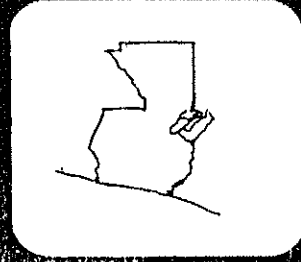
Centro de Estudios Conservacionistas - CECON - 4



Presentan 5



El Biotopo Universitario Chocón Machacas 6



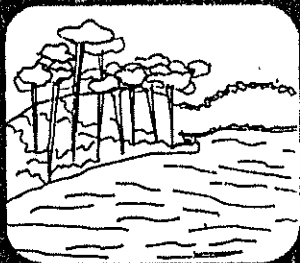
El Biotopo Universitario Chocón Machacas se ubica 7



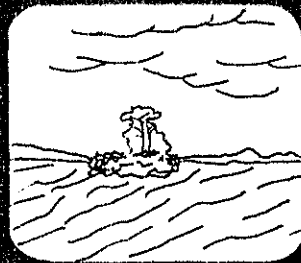
en el municipio de Livingston, en el departamento de Izabal. 8



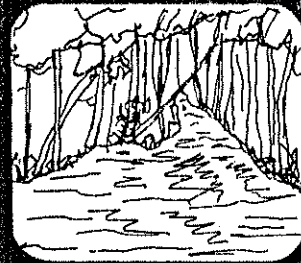
en el margen norte de El Golfo 9



como parte del sistema fluvial del lago de Izabal 10



Río Dulce Bahía de Amatique 11



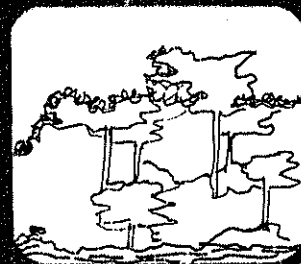
Ocupa un área de seis mil cuatrocientos hectáreas, 12



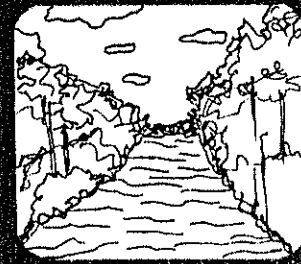
entre bosque de montaña y cuerpos de agua 13



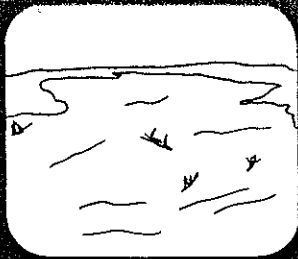
Crédito Tiempo 14



Un Biotopo es un área creada específicamente para proteger y conservar vida silvestre. 15

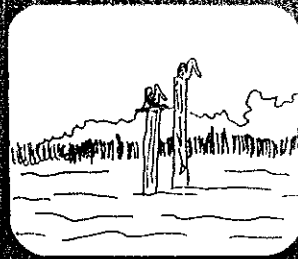


sin alteraciones provocadas por la mano del hombre. 16



Crédito Tiempo :

17



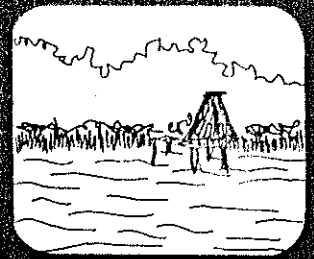
Para que el Biotopo Chocón Machacas perteneciera al sistema nacional de biotopos.

18



en el mes de junio de mil novecientos setenta y seis, y por acuerdo establecido

19



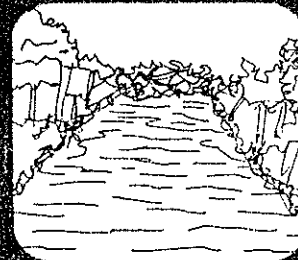
el instituto guatemalteco de turismo declaró como zona de interes turistico las riberas de Rio Dulce

20



El Golfoete y en general el departamento de Izabal.

21



Como consecuencia del acuerdo el veinticuatro de octubre de mil novecientos ochenta y uno

22



quedó fundado el Biotopo Universitario Chocón Machacas

23



constituyendose en una zona protegida

24



natural vital para Guatemala

25



Crédito Tiempo

26



Parajes de exuberante vegetación, bosques, rios, lagos y fauna de gran riqueza natural,

27



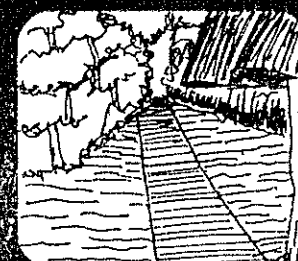
le dan la mas cálida bienvenida en su visita al Biotopo Chocón Machacas

28



para la conservación del Manatí.

29



Crédito Tiempo

30



El Biotopo Universitario Chocón Machacas ha sido planificada con el propósito de ofrecerte a usted,

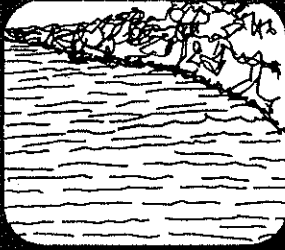
31



la ocasión de que conozca uno de los lugares más hermosos de nuestro país, Guatemala

32





Crédito Tiempo

33



Crédito Tiempo

34



La mayoría de visitantes llegan a esta reserva con el deseo de contemplar al Manatí en su hábitat natural.

35



talvez él no esté en el preciso momento en que usted los busque,

36



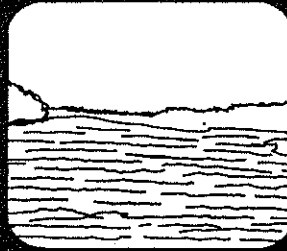
sin embargo, lo invitamos a conocer el bosque húmedo tropical,

37



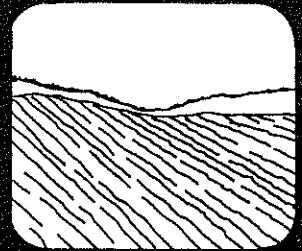
Su variedad de fauna y disfrutar de sus bellos paisajes.

38



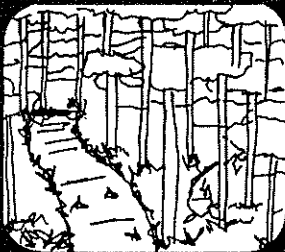
Característicos del trópico Guatemalteco.

39



Crédito Tiempo

40



Entre los atractivos que ofrece el Biotopo a todo visitante tenemos los senderos interpretativos.

41



El sendero terrestre, llamado también "Los Zomposos",

42



el que ocupa una extensión de 750 metros y su recorrido se ha distribuido en seis sitios de.

43



incomparable belleza, pues cada sitio tiene alguna particularidad que identifica:

44



Caoba ...

45



Roca Caliza ...

46



Zomposos Trabajando ...

47



Escuchemos El Bosque ...

48



El Corozo ...

49



y Bosque San Juan ...

50



Crédito Tiempo

51



Crédito Tiempo

52



En el sendero acuático,  
encontraremos pequeños ríos,

53



lagunas con hermosos y pintoresco  
paisajes naturales.

54



En su recorrido contemplaremos  
cuatro lagunas:

55



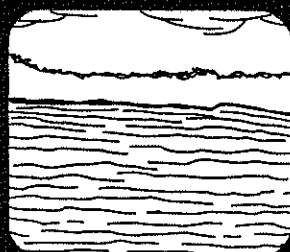
Laguna Salvador ...

56



Laguna Calix ...

57



Laguna Negra ...

58



y Laguna Escondida.

59



Crédito Tiempo

60



Crédito Tiempo

61



Crédito Tiempo

62



En el Biotopo Chocón Machacas  
existe mucha riqueza en cantidad y  
calidad de plantas y árboles.

63



Clasificados por su función así:  
Flora acuática inundable...

64



y la flora arbórea representada por más de setenta especies diferentes.

65



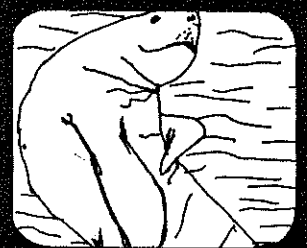
La diversidad de fauna entre aves, mamíferos, peces, anfibios y reptiles

66



complementan la belleza de esta selva tropical, sin olvidar al Manatí,

67



quien es el mamífero más grande de la región, inofensivo y sensible en vías de extinción

68



siendo uno de los principales objetivos del Biotopo Chocón Machacas, conservar y proteger.

69



su hábitat natural, constituido por todos los elementos que pertenecen a este ecosistema tropical.

70



Crédito Tiempo

71



observar al Manatí en esta área es muy difícil, pues su sistema auditivo está suficientemente desarrollado

72



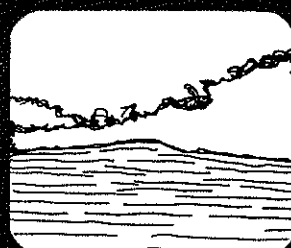
y es capaz de escuchar una embarcación a trecientos metros de distancia lo que le da suficiente tiempo para ocultarse.

73



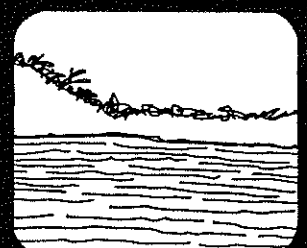
Habita en las áreas costeras, especialmente donde los pastos marinos florecen.

74



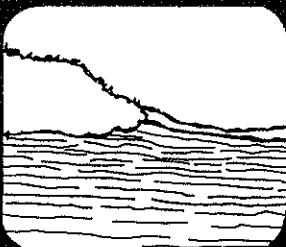
Crédito de Tempo

75



Algunas de las características de área donde se localiza el Biotopo Chocón Machacas,

76



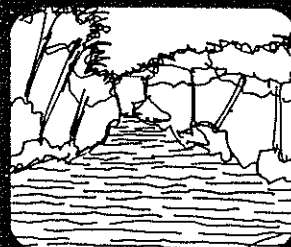
es el clima predominante cálido húmedo de tipo tropical con una

77



temperatura promedio durante todo el año de veintisiete grados centígrados

78



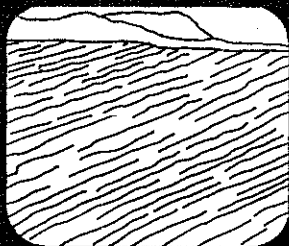
Los meses más secos son de enero - abril y los más lluviosos julio - octubre.

79



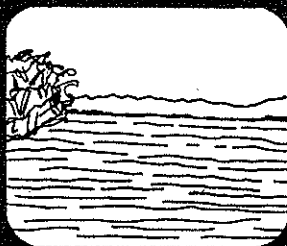
Los vientos se manifiestan durante las tardes, llamado también "Alisios del Norte",

80



ocasionalmente levantan olas hasta de dos metros de altura en El Golfete.

81



Crédito Tiempo

82



Los servicios que presta el Biotopo Chocón Machacas a toda persona que lo visita son los elementales, entre ellos,

83



recorrido por los senderos interpretativos ...

84



salon de exposiciones ...

85



centro de visitantes ...

86



área de acampar ...

87



servicios sanitarios con duchas ...

88



tienda mínima ...

89



casa administrativa habitable

90



e información a cargo de personal residente.

91



Estos servicios cubre las necesidades básicas del visitante que llega dispuesto a convivir con la naturaleza tropical.

92



Crédito Tiempo

93



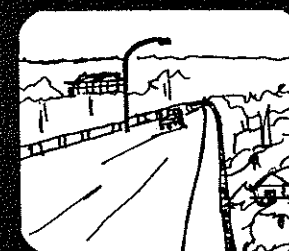
Para visitar esta reserva natural, se debe utilizar la carretera CA-9 hasta La Ruidosa,

94



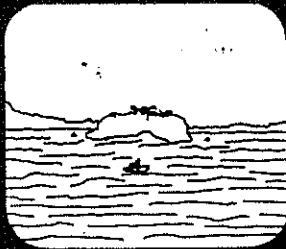
donde se encuentra dos rutas, una hacia Puerto Barrios y

95



otra hacia puente de Río Dulce, siendo esta mas corta. Si Usted se decide por la segunda alternativa,

96



encontrará durante su recorrido sitios interesantes de mucho atractivo,

97



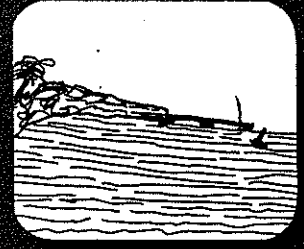
como el Castillo de San Felipe a cinco minutos del Puente de Río Dulce,

98



la población de Livingston en la desembocadura de Río Dulce en la Bahía de Amatique.

99



Crédito Tiempo

100



La administración del Biotopo Chocón Machacas se encuentra a cargo de la Universidad de

101



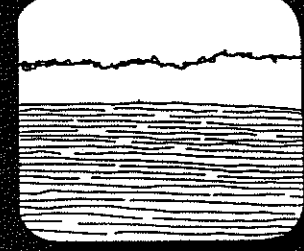
San Carlos de Guatemala a través del Centro de Estudios Conservacionistas -CECON-

102



quienes son los encargados de velar por la protección de ecosistemas en vías de extinción.

103



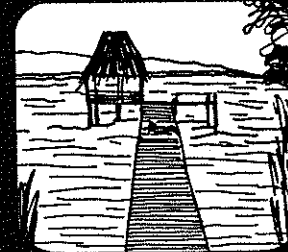
Crédito Tiempo

104



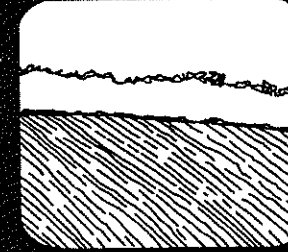
Cualquier época del año es buena para hacer un viaje placentero en barco y lancha.

105



tomar baños de sol en el área pública del Biotopo,

106



conocer una selva tropical casi inalterada.

107



recorrer los senderos interpretativos.

108



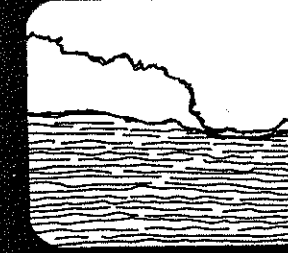
acampar al aire libre en las áreas permitidas

109



pasar días tranquilos en convivencia con la naturaleza tropical.

110



Crédito Tiempo

111



DECIDASE III,

112



venga a conocer el Biotopo Chocón Machacas para la conservación del Manti,

113



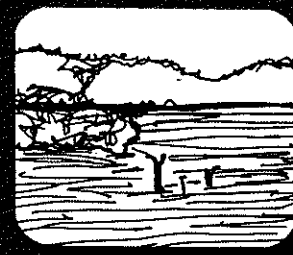
Disfrutar de bellos paisajes en un pequeño rincón de nuestra Guatemala y haga de su viaje,

114



una exótica aventura en una selva tropical que usted nunca olvidará.

115



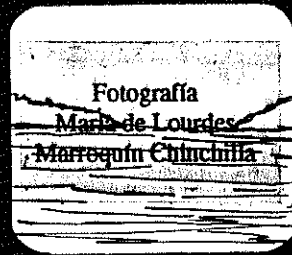
Crédito Tiempo

116



Producido y Realizado por María de Lourdes Marroquín Chinchilla

117



Fotografía María de Lourdes Marroquín Chinchilla

118



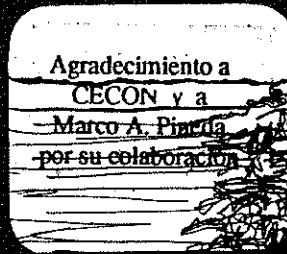
Asesor Julio Roberto Tórtola Arquitecto

119



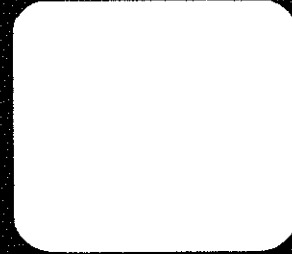
Estudio de Grabación Audio Creá

120

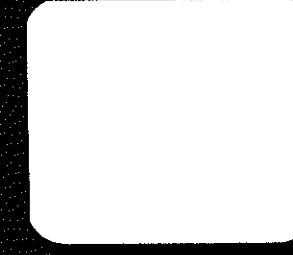
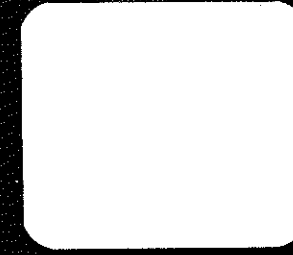
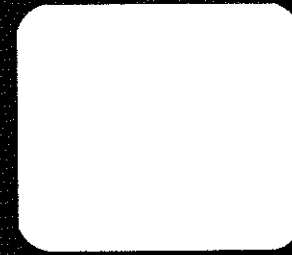
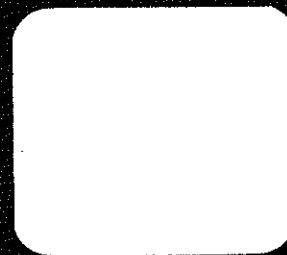


Agradecimiento a CECON y a Marco A. Pineda por su colaboración

121



Agradecimiento a CECON y a Marco A. Pineda de SIGNOS por su colaboración



## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

- Se puede concluir diciendo que, muchos guatemaltecos no tienen conocimiento de la existencia de el Biotopo Chocón Machacas. Este Biotopo se desenvuelve en función del desarrollo social, protege y conserva al Manatí. De la misma forma tiene como objetivo importante, la conservación del manglar del bosque, así como la fauna asociada a esos ecosistemas.
- Los objetivos principales de este trabajo fueron, los de resolver un problema de comunicación entre los guatemaltecos que visitan siempre los mismos lugares turísticos y el Biotopo Chocón Machacas, pues según los porcentajes obtenidos sobre el número de visitantes nacionales que lo conocen es muy reducido en comparación al porcentaje de los visitantes extranjeros.
- El Centro de Estudios Conservacionistas CECON, es el encargado de velar y cumplir con los objetivos de criterio y manejo establecidos, apoyados por la Universidad de San Carlos de Guatemala. A CECON le corresponderá la distribución de los folletos informativos y la exhibición del sonorama a todos los visitantes interesados en conocer el Biotopo Chocón Machacas.
- La superación a nivel académico del estudiante de Diseño Gráfico, ha sido notoria a través de proyectos de ecoturismo, por la participación en campañas sobre conservación del Medio Ambiente como la que se desarrolló en este trabajo.
- Las soluciones gráficas propuestas ( folleto informativo y sonorama), lograron alcanzar los objetivos presentados contribuyendo al mejoramiento de servicios y actividades que ofrece el Biotopo Chocón Machacas, así como el aumento de visitantes nacionales.
- Los medios de comunicación seleccionados fueron los más adecuados y podrán orientar a todo visitante en el Biotopo Chocón Machacas haciendo su estancia lo mas grata posible.
- Para asegurar que la solución del folleto informativo sería aceptado por los visitantes nacionales, se pasaron unas encuestas evaluatorias de apoyo, con las que se obtuvo una respuesta que confirmara que la solución propuesta elegida era la correcta para el Biotopo Chocón Machacas en cuanto al proyecto de ecoturismo solicitado. Según la opinión de los encuestados, tanto del grupo específico (estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico), como del grupo objetivo (los guatemaltecos en general), el folleto informativo será aceptado, por las características de diseño que presenta y por la información que contiene para los visitantes.



## **RECOMENDACIONES**

## RECOMENDACIONES

- Es recomendable mejorar las condiciones habitables del Biotopo Chocón Machacas, como el sistema de alumbrado, equipo de alojamiento y mobiliario de la casa administrativa, sin provocar alteraciones al medio natural que los rodea.
- Se recomienda promover el Sendero Acuático a la llegada de los visitantes al Biotopo. Es una de las principales atracciones que ofrece el Biotopo Chocón Machacas, sin embargo no es muy visitado, además de presentar un paisaje espectacular, especialmente porque es el lugar donde habita el manatí.
- Es recomendable mantener constantes campañas de promoción para el Biotopo Chocón Machacas, pues serán de mucha importancia porque contribuirán a la conservación no sólo de este Biotopo en particular, sino de otros que aún no se les ha dado el lugar y la atención que se debiera, por el valor ecológico que ofrecen.
- Para evitar la deforestación de esta área protegida, se recomienda informarle a la población que habita, dentro del área reservada, lo importante que es el lugar en el que viven a través de programas que contribuyan a crearles consciencia y al mismo tiempo, eduquen a los pobladores de toda la región, que el Biotopo Chocón Machacas es patrimonio nacional.
- Se recomienda utilizar un afiche como medio de comunicación promocional para el Biotopo en diferentes puntos de la capital como Hoteles, el Aeropuerto Internacional "La Aurora", Agencias de Viajes, etc., en donde el turista puede encontrar información sobre el Biotopo Chocón Machacas.
- La propuesta de este trabajo se plantea como una solución al Proyecto de Ecoturismo señalado por el Centro de Estudios Conservacionistas, a quienes se les recomienda, distribuir el folleto informativo a todos los visitantes nacionales interesados en conocer el Biotopo Chocón Machacas. Así como exhibir el sonorama que ampliará con imágenes el lugar que desean visitar.
- Se recomienda utilizar papel reciclable en la impresión del folleto informativo para que este proyecto de Ecoturismo complemente su función en la protección del Biotopo Chocón Machacas y el medio ambiente.  
Y que en un futuro quepa la posibilidad de imprimir el contenido del folleto informativo así como el sonorama, en el idioma inglés, por ser los visitantes extranjeros de habla inglesa el mayor porcentaje de turistas en el Biotopo y en toda la región de Izabal, como parte de otras campañas de promoción para el Biotopo Chocón Machacas a corto plazo.
- Se recomienda a CEFCON, institución que tiene a su cargo el Biotopo Chocón Machacas, el rediseño del logotipo que identifica al Biotopo, pretendiendo con esta recomendación, buscar una imagen fácil de captar para identificar mejor al Biotopo.

**ANEXO**

# **Validación del Folleto Informativo**

## ANEXO

- a. Carta de aprobación de CECON, para el desarrollo del material gráfico sobre el Biotopo Chocón Machacas.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CC. QQ. Y FARMACIA  
Centro de Estudios Conservacionistas  
(CECON)

OFICIO BCHM-CECON 015/94  
Mayo de 1,995

Señorita.  
María de Lourdes Marroquín Chinchilla  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico

Señorita Marroquín Chinchilla:

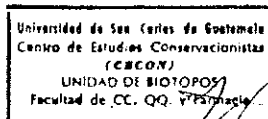
Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a usted para manifestarle nuestra complacencia y aprobación para que pueda realizar el trabajo titulado "PROYECTO DE ECOTURISMO", que se efectuará en el Biotopo Chocón Machacas, en jurisdicción de Livingston, Izabal, administrado por el Centro de Estudios Conservacionistas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Nuestro interés específico en dicho proyecto, es especialmente la proyección y divulgación del Biotopo por medio de la elaboración de un tríptico que llene las necesidades del visitante en su estancia en el Biotopo y de un audiovisual compuesto de audio y diapositivas que nos permita hacer educación ambiental a nivel local y divulgación del mismo tanto a nivel regional como nacional.

Además, será un material valioso para desarrollar nuestros planes de ecodesarrollo.

Sin otro particular, atentamente.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



*Rafael Villatoro Palacios*  
Rafael Amílcar Villatoro Palacios  
Director Biotopo Chocón Machacas



*Osvaldo Armándo Santos Gutiérrez*  
Vo. Bo. Osvaldo Armándo Santos Gutiérrez  
Coordinador Unidad de Biotopos

CC. File U. Biotopos  
File BCHM

Avenida de La Reforma 0-63, zona 10, C.P. 01010 Guatemala, Guatemala, C. A.

Teléfonos: (502-2) 310904, 347662, 346064 Fax: (502-2) 347664

b. Validación del Folleto Informativo para el Biotopo Chocón Machacas

La solicitud del Material Gráfico informativo para el Biotopo Chocón Machacas, como parte de un proyecto de ecoturismo planteado por CECON, dio origen al desarrollo de este trabajo, concluyéndolo con la validación de apoyo para el folleto informativo diseñado.

Para tal proyecto, se plantearon tres bocetos soluciones del folleto de las cuales los encargados del proyecto y el administrador del Biotopo en CECON, decidieron por una de las soluciones, argumentando que el boceto elegido llenaba los requisitos se que pretendían para el Biotopo Chocón Machacas.

La respuesta obtenida por parte de la dirección de CECON, no fue suficiente por lo que se hizo necesario buscar otras opiniones que apoyaran ésta decisión, recurriendo a la Técnica de Validación para el folleto informativo elegido.

El objetivo de aplicar la Técnica de Validación para el folleto informativo, es la de buscar apoyo y comprobar si el folleto será aceptado o no por las características de diseño que presenta. La aplicación de la Técnica de Validación consistió en recavar información u opiniones que aprobaran el diseño del folleto, el que está dirigido al grupo objetivo, los Visitantes Nacionales.

Obtener la información necesaria se logró a través de un cuestionario, que por su fácil manejo y ser el más adecuado, permitió la recopilación de datos que confirmaran la aceptación del folleto informativo.

Se elaboró un cuestionario en el que el público opinó sobre el diseño logrado y la posible aceptación del folleto, según los objetivos planteados en la propuesta de diseño. Se seleccionó en forma aleatoria un grupo específico de 100 estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que opinara sobre el folleto en aspectos de diseño y aceptación, a partir de los conocimientos adquiridos en la carrera. También se realizó una muestra con un grupo objetivo de 100 personas de diferente profesión u oficio), para que el mismo opinara sobre el folleto desde puntos de vista distintos y que aprobaran el boceto elegido para el folleto informativo propuesto.

Además de la elaboración del cuestionario, en un cartón presentación color negro, se montó el boceto del folleto, tiro y retiro a color, para que en el momento de aplicar el cuestionario los diferentes grupos apreciaran el diseño del folleto informativo en cuestión .

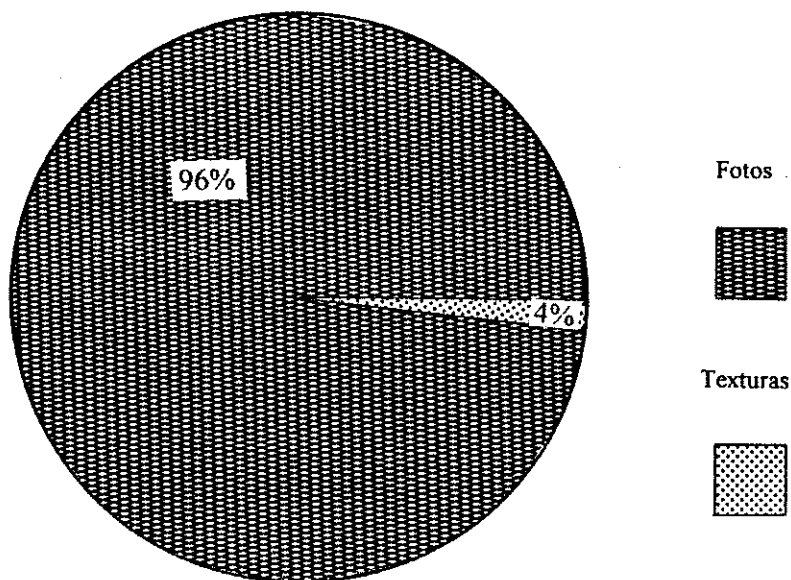
Esta dinámica facilitó el trabajo en la recopilación de datos, pues al validar el folleto informativo y de esa manera se obtendrían resultados satisfactorios sobre el diseño elaborado, logrando alcanzar el objetivo que se pretendía sobre la Validación del folleto informativo.

b.1 Presentación de Resultados

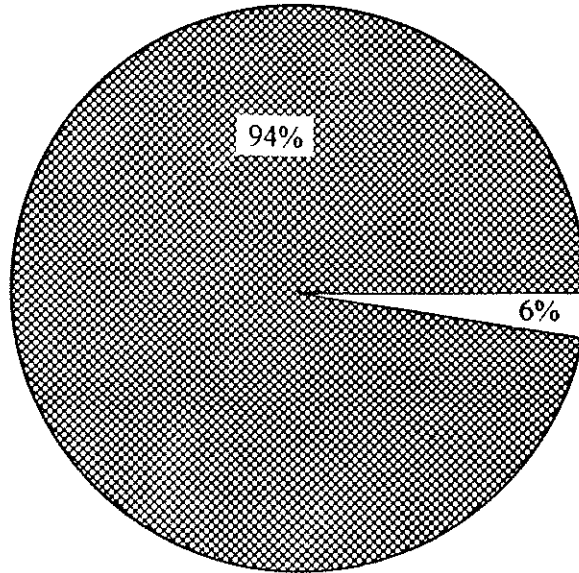
La razón de escoger dos grupos para evaluar el diseño del folleto informativo, fué que las opiniones emitidas por ambos grupos tuvieron sus variantes. Al exponer los resultados en forma separada, cada grupo evaluó el folleto según los conocimientos sobre diseño y el otro grupo según sus intereses turísticos. Y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

b.1.1 Resultados de la muestra del Grupo Especifico  
Preguntas del cuestionario

1. En la disposición de los textos y fotografías en la página, qué elementos de diseño considera más atractivos:



2. El tipo de letra le parece:



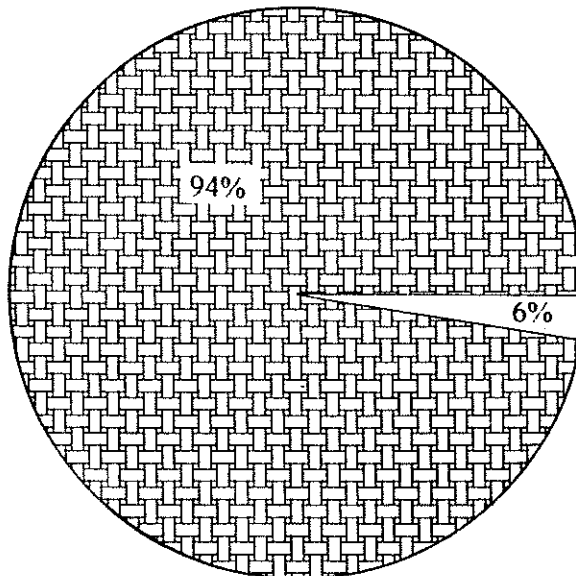
Adecuado al propósito del folleto



Inadecuado al propósito del folleto



3. Le parece el color y tipo de papel empleado en este folleto:



Adecuado

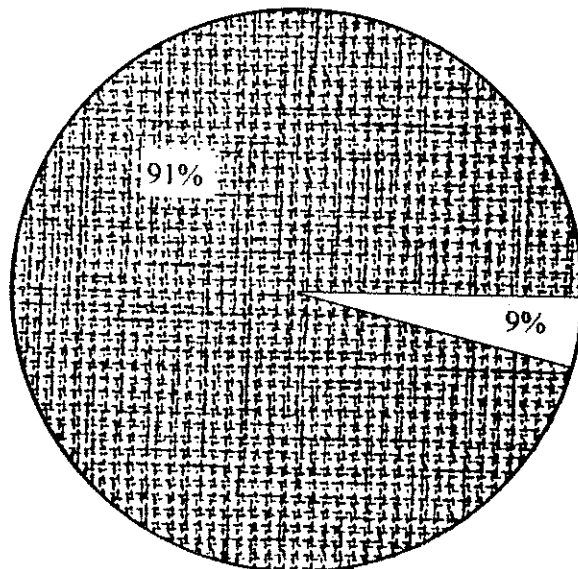


Inadecuado



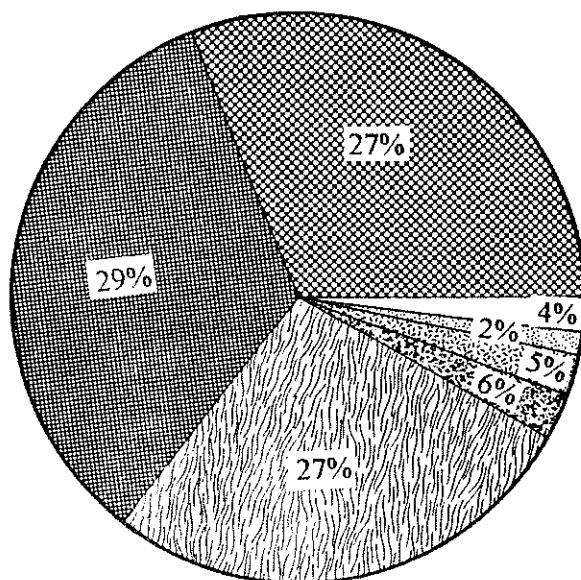









4. El formato del folleto en cuestión, es adecuado para la colocación de los elementos:



SI  NO 

5.Cuál cree Ud. que sea el grado de aceptación del folleto en el público:



100% de aceptación   
 90% de aceptación   
 80% de aceptación   
 70% de aceptación   
 60% de aceptación   
 50% de aceptación   
 No contestó 

### b.1.2 Interpretación de los Resultados

La interpretación que se hizo sobre los resultados obtenidos en cuanto al diseño elaborado del folleto informativo, los estudiantes de Diseño Gráfico respondieron, que el elemento más atractivo en la disposición de fotografías y texturas en el diseño del folleto (1), un 96% consideró las fotografías de donde un 61% le parecieron muy buenas, un 23% contestó que eran buenas y a un 12% les pareció excelentes. El 4% restante de estudiantes respondió que los elementos más atractivos eran las texturas porque las consideraron muy buenas.

Al cuestionar sobre el tipo de letra utilizado en el folleto (2), un 94% de los estudiantes lo consideraron adecuado por su legibilidad (83%) y estilo (11%). Y el 6% restante lo consideró inadecuado por presentar características muy informales, sin aportar ningún otro tipo de letra que consideraran adecuado.

Sabiendo que los estudiantes de Diseño Gráfico tienen conocimiento del color y tipos de papel a emplearse en un folleto como éste se cuestionó sobre ello (3), a lo que un 94% respondió que eran adecuados, mientras que un 6% respondió que no eran adecuados por no estar acordes al tema que contenía (2%) y el color era muy claro (4%). Al darles la alternativa de escoger otro, el 6% respondió que se debería utilizar un verde más fuerte, que se identificara con la naturaleza.

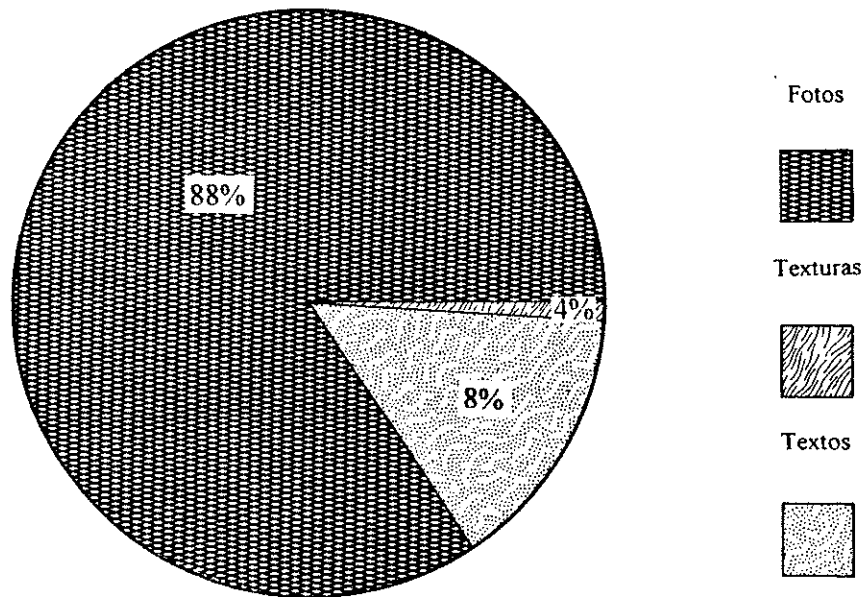
Otro aspecto que se cuestionó fué el formato del folleto (4), un 91% de estudiantes respondió que sí era adecuado, mientras que un 9% contestó que no porque algunos estudiantes les pareció que los elementos estaban mal acomodados(4%) y a otros el espacio entre cada elemento no era suficiente (5%). De éstos resultados se puede inferir que el orden en que fueron colocados los elementos en el folleto, según el formato utilizado fué aceptado por la mayoría de estudiantes cuestionados.

Al cuestionar sobre la aceptación del folleto informativo en el público (5), a los estudiantes de Diseño Gráfico, se obtuvieron opiniones variadas por lo que podría ser aceptado o no el folleto sobre el porcentaje de su respuesta. El 27% de estudiantes respondió 100% de aceptación porque el folleto les pareció atractivo y que posee impacto visual, un 29% contestó 90% de aceptación porque consideraron que el folleto estaba bien diseñado y es adecuado al tema.

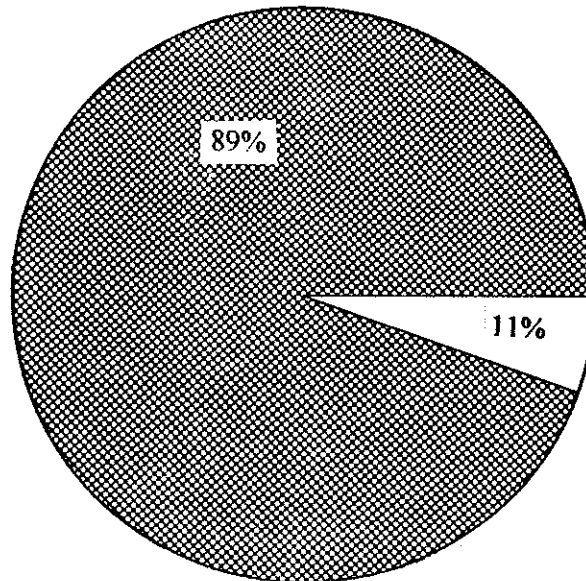
Un 27% contestó el 80% de aceptación porque el tema es interesante, claro, legible y cumplía su objetivo de informar. Un 6% respondió el 70% de aceptación porque el tamaño de las fotografías era adecuado y llamativas, mientras que un 5% respondió un 60% de aceptación porque el folleto contenía mucho texto y existía la posibilidad de que el público fuera indiferente al folleto. Un 2% contestó el 50% de aceptación porque el diseño daba apariencia de desorden y un 4% de estudiantes no contestó al porcentaje de aceptación.

b.1.3 Resultados de la muestra del Grupo Objetivo  
Preguntas del cuestionario

1. En la disposición de los textos y fotografías en la página, qué elementos de diseño considera más atractivos:



2. El tipo de letra le parece:



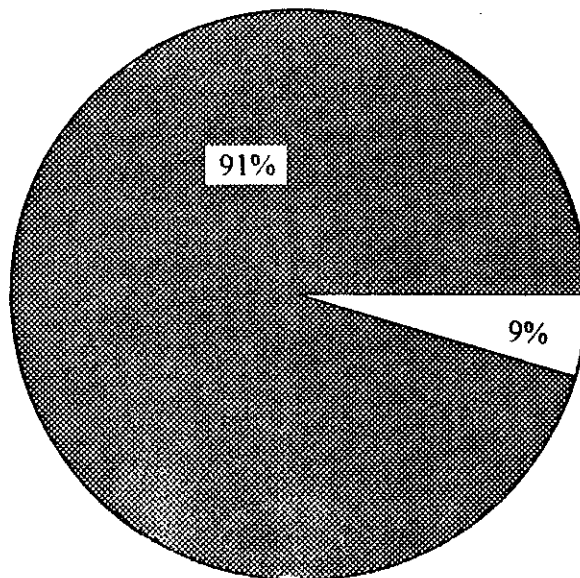
Adequado al propósito del folleto



Inadecuado al propósito del folleto



3. Le parece el color y tipo de papel empleado en este folleto:



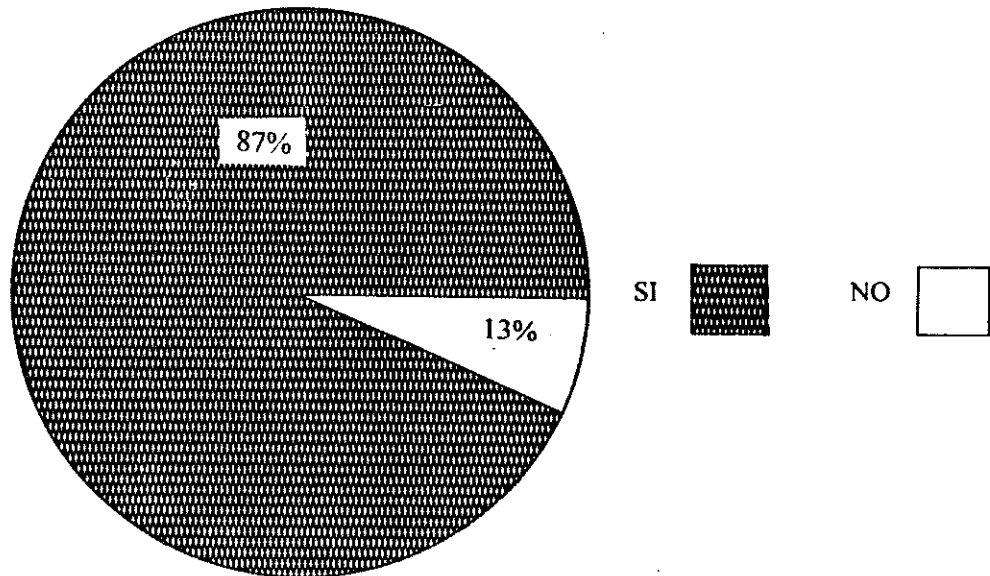
Adequado



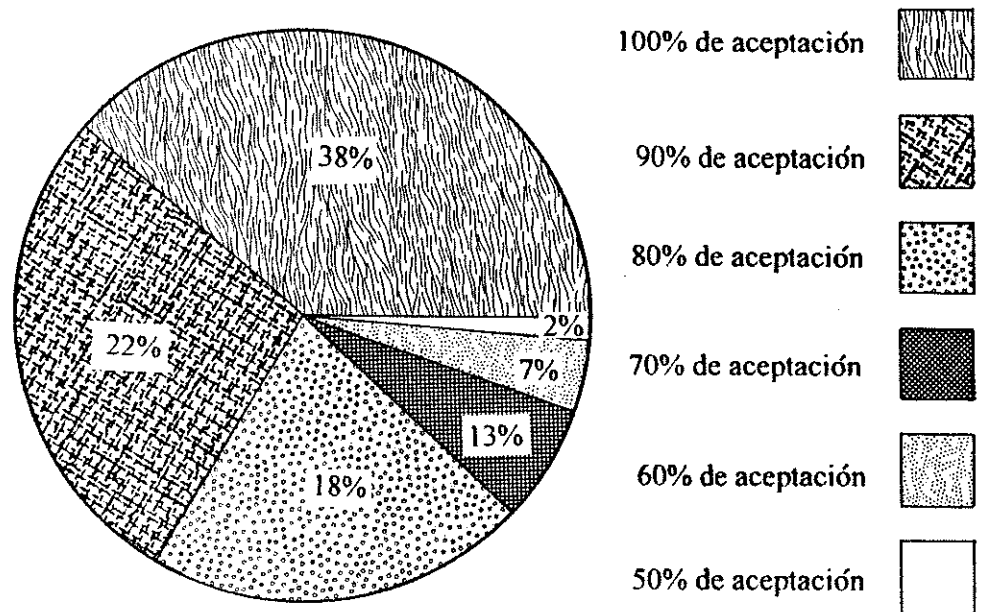
Inadecuado



4. El formato del folleto en cuestión, es adecuado para la colocación de los elementos:



5.Cuál cree Ud. que sea el grado de aceptación del folleto en el público:



#### b.1.4. Interpretación de los Resultados

Los resultados obtenidos de la muestra del grupo objetivo para evaluar los elementos de diseño del folleto informativo sobre el Biotopo Chocón Machacas, los datos se interpretaron de la siguiente forma:

Al cuestionar sobre los elementos de diseño más atractivos (1), como las fotografías, texturas y textos, un 88% del público objetivo respondió las fotografías porque a un 64% les parecieron muy buenas, a un 22% les parecieron buenas y a un 2% le pareció excelentes. El 8% respondió que los textos porque a un 5% les pareció muy buenos y a un 3% les pareció buenos. Y el 4% respondió las texturas porque las consideraron muy buenas. Al grupo objetivo cuestionado le pareció que el elemento más atractivo del folleto son las fotografías en el diseño elaborado.

El grupo objetivo al ser cuestionado sobre el tipo de letra utilizado(2), un 89% respondió que era adecuado para el propósito del folleto porque era legible (75%), el estilo era adecuado (7%) y muy formal (7%), por el tema que trata. El 11% del público restante contestó que no era adecuado porque era muy informal (7%), era ilegible (2%) y el estilo no era el adecuado (2%). Al analizar estos resultados se puede determinar que el grupo objetivo considera adecuado el tipo de letra utilizado por la legibilidad que presenta.

El color y tipo de papel usados en el diseño (3), son factores importantes según el tema o producto a proponer. Al cuestionar sobre el color y tipo de papel empleado en el folleto, un 91% del grupo objetivo respondió que eran adecuados, mientras que un 9% respondió que eran inadecuados porque no eran adecuados al tipo de folleto y tema que se está tratando (5%), y el color era muy claro (4%). Al darles la oportunidad de elegir otro el 7% eligió un verde más fuerte porque identifica la naturaleza y un 2% eligió el gris porque contrastaba con los colores de la fotografías. A pesar de las razones expuestas por los que no estuvieron de acuerdo con el color y tipo de papel empleado, la mayor parte del grupo objetivo respondió que si eran los adecuados para el folleto diseñado sobre el Biotopo Chocón Machacas.

La facilidad en el manejo de un folleto de este tipo depende del formato que se adopta para diseñar en ese espacio determinado. El formato utilizado para la colocación de los elementos en el folleto (4), el 87% de grupo objetivo respondió que si era adecuado, mientras que 13% contestó que no porque era muy grande (3%), los elementos estaban mal acomodados (7%) y el espacio entre cada elemento no era suficiente (3%). Según los resultados obtenidos la mayoría del grupo objetivo considera adecuada la colocación de los elementos dentro del formato utilizado de acuerdo al diseño elaborado.

La aceptación del folleto informativo, en cuanto a su diseño, es un dato muy importante por lo que el resultado que se tuvo del grupo objetivo al opinar sobre si era aceptado o no (5), el porcentaje de respuesta demostró que el 38% respondió el 100% de aceptación porque era adecuado, interesante y da a conocer el medio ambiente de Guatemala.

Un 22% respondió el 90% de aceptación porque era atractivo, legible y ordenado. Un 18% contestó el 80% de aceptación porque el diseño estaba bien logrado, tenía carácter formal e informaba al público. Un 13% respondió el 70% de aceptación porque tenía fotografías curiosas, adecuadas y quedaría de recuerdo al visitar el lugar. Mientras que el 7% contestó el 60% de aceptación porque tenía mucho texto y la gente no lee, y que necesitaba un color verde más fuerte. Un 2% contestó el 50% de aceptación porque consideraba las fotografías muy juntas y falta información en inglés. El resultado obtenido en este punto, se confirma la aceptación del folleto para el Biotopo Chocón Machacas según la opinión de la mayoría del grupo objetivo cuestionado.

## C. Conclusiones y Limitaciones

### Conclusiones

- Los resultados obtenidos de la Validación del folleto informativo para el Biotopo Chocón Machacas, según la muestra de estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico cuestionados determinan que, la aceptación del diseño del folleto ha sido positiva casi en su totalidad. A la mayoría pareció atraerles las características atractivas que se utilizaron en el folleto, confirmando el apoyo en el diseño elaborado.
- Las respuestas obtenidas en la muestra del grupo objetivo cuestionado, determinó que el folleto informativo tiene un diseño atractivo que complementa la información contenida sobre el Biotopo Chocón Machacas. Esto dió como resultado una aceptación positiva y satisfactoria, validando de esta forma la decisión de CECON, apoyando los argumentos expuestos en la justificación de diseño del boceto elegido.
- Las opiniones obtenidas en ambos grupos cuestionados confirman que las características de diseño que posee el folleto informativo, cumple con el plan de trabajo que se siguió para su elaboración. Concluida la validación se logró obtener el apoyo que se necesitaba para la capacidad de aceptación del material gráfico aportado.

### Limitaciones

- En el momento de aplicar el cuestionario, la primera limitante que se encontró fue que en algunas personas existió una actitud de apatía lo que lleva a dar un grado de desconfianza en su respuesta emitida.
- De igual forma se intentó sacar un archivo fotográfico que apoyara las encuestas y en la mayoría de sitios visitados no fue permitido. Esto limitó la veracidad de la validación del folleto informativo para el Biotopo Chocón Machacas.
- Estas limitaciones pueden de alguna manera, contradecir los resultados obtenidos. Sin embargo, es importante notar que las respuestas positivas obtenidas en la mayoría de los cuestionados, acrecienta la veracidad de la validación de apoyo sobre el folleto informativo.



## Encuesta de Validación Diseño de Folleto para El Biotopo Chocón Machacas

**INSTRUCCIONES:** Según su criterio, en las preguntas que a continuación encontrará, marque con una **X** sobre la letra lo que se le pide.

1. En la disposición de los textos y fotografías en la página, qué elementos de diseño considera más atractivos:

a. Fotos                                      b. Texturas                                      c. Textos  
porque, son:

a. Buenas                                      b. Muy buenas                                      c. Excelentes

2. El tipo de letra le parece:

a. Adecuado al propósito del folleto                                      b. Inadecuado al propósito del folleto

Porqué:

a. Estilo	a. Estilo
b. Muy formal	b. Muy informal
c. Legible	c. Ilegible
Otro _____	Otro _____

3. Le parece el color y tipo de papel empleado en este folleto:

a. Adecuado                                      b. Inadecuado

Porqué:

a. No es el adecuado para este tipo de folleto  
b. No va de acuerdo al tema que contiene  
c. Sería mejor en blanco y negro  
d. El color es muy claro  
e. El color es muy oscuro

Escogería otro color, cuál \_\_\_\_\_ y porque \_\_\_\_\_

4. El formato del folleto en cuestión, es adecuado para la colocación de los elementos:

SI                                      NO

Porqué:

a. Muy grande  
b. Muy pequeño  
c. Elementos mal acomodados  
d. El espacio entre cada elemento no es suficiente

5.Cuál cree Ud. que sea el grado de aceptación del folleto en el público: \_\_\_\_\_%,  
y porque \_\_\_\_\_

**Arte Final**

# Chocón Machacas

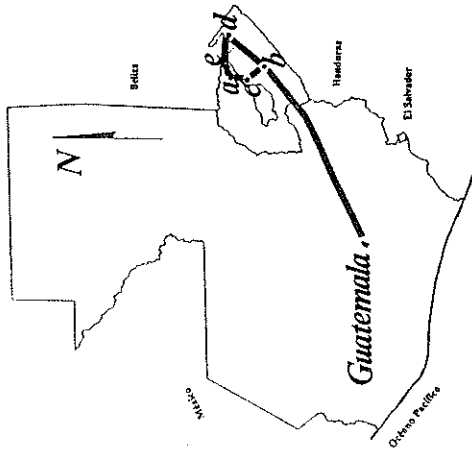
## BIOTOPO

## LIVINGSTON-IZABAL

### Normativo de Conducta en un Área Protegida.

- No se permite:
- Recolectar plantas, animales u otros.
- Tirar basura fuera de los lugares indicados.
- Salirse de los senderos señalados sin autorización.
- Bañarse con materiales que no sean biodegradables (jabón de olor, shampoo, etc.)
- Fumar en el sendero terrestre o conglomerados.
- Entrar sin autorización a instalaciones reservadas (Administración, dormitorios y áreas que se indiquen).
- Hacer fogatas, salvo en caso muy especial y autorizados.
- Ingresar armas de fuego.
- Ingresar bebidas alcohólicas, drogas y cualquier estupefaciente.
- El ingreso de personas en estado de ebriedad o drogadicción.

Para mayor información dirigirse a:  
 Centro de Estudios Conservacionistas CECON.  
 Avenida la Reforma 0-63 Zona -10, C.P. 01010,  
 Ciudad de Guatemala, Centroamérica.  
 Telefonos: 34 60 64 - fax: (502) 2 34 76 64.



- a. Biotopo Chocón Machacas
- b. La Ruidosa
- c. Puente de Río Dulce
- d. Puerto Barrios
- e. Municipio de Livingston

**Vía Puerto Barrios.** De Guatemala se debe viajar por la ruta al Atlántico (CA-9) hasta Puerto Barrios km 296. De Puerto Barrios abordar un barco a Livingston, luego contratar una lancha hacia el Biotopo (río arriba) km 16 en un tiempo aproximado de 30 min. Hay servicio diario buses de Guatemala ciudad a Puerto Barrios. En Livingston y puente de Río Dulce hay servicio de lanchas.



### *Estimulo Visitante*

Biotopo Chocón Machacas ha sido planificado con el proposito de ofrecerle a usted la ocasion de que conozca uno de los lugares mas hermosos de nuestro país Guatemala. La mayoría de visitantes llegan a esta reserva con el deseo de contemplar al Manantí en su hábitat natural, talvés el no esté en el preciso momento en que usted lo busque, sin embargo lo invitamos a conocer el bosque húmedo tropical y su gran variedad de fauna.



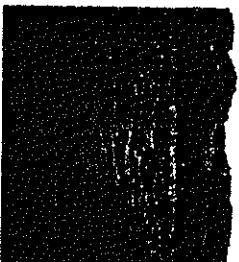
### *Características del Area*

La mayor parte del área protegida es quebrada y escarpada con una altitud máxima de 250 mts s.n.m. Posee un clima cálido - húmedo tropical y una temperatura media de 27° C, mínimas hasta de 10° C en diciembre, enero y febrero así como máximas sobre los 40° C en mayo y junio.

Por esa razón la información que le ofrecemos sobre el Biotopo Chocón Machacas, contiene indicaciones de mucha importancia que facilitará su visita.

### *Ubicación*

El Biotopo se encuentra ubicado en el municipio de Livingston, en el departamento de Izabal, en la márgen norte de El Golfofe, como parte del sistema fluvial, lago de Izabal- Río

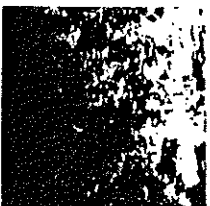


Los meses más secos son de enero a abril y los lluviosos, de julio a agosto. El viento predominante se manifiesta: continentales por la mañana y oceánicos por la tarde. Estos últimos (alisos del norte) ocasionalmente levanta olas hasta de 2 mt en El Golfofe.

### *Como Llegar*

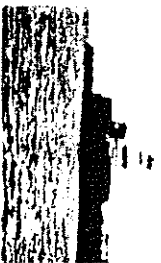
Al Biotopo Chocón Machacas sólo se puede llegar por vía acuática y para ello existen dos alternativas:

**Dulce** - Bahía de Amatique: Ocupa un área de 6,400 hectáreas aproximadamente, entre bosque de montaña y cuerpas de agua, formados principalmente por cuatro lagunas: laguna Salvador, laguna Calix, laguna Negra y laguna Escondida, dos ríos: Chocón Machacas y el Ciénega y siete criques o ríos menores.



### *Servicios*

El Biotopo ofrece al visitante, senderos interpretativos (acuático y terrestre), salón de exposiciones, área de acampar, servicios sanitarios y duchas, estacionamiento para lanchas y cayucos, información a cargo del personal residente, tienda mínima y comedor cercano (vía acuática), se espera en el futuro construir una cafetería.



Fuente:  
Thor Janson  
Lourdes Marroquín

# GLOSARIO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## GLOSARIO

### *A*

Alisios: Vientos del trópico.

### *B*

Biotopo: Lugar para la protección y conservación de la vida silvestre.

### *E*

Ecología: Parte de la Biología que estudia las relaciones existentes entre los organismos y el medio ambiente en que viven.

Ecoturismo: Viajero que apunta hacia destinos turísticos en donde se le ofrece un entorno natural, es decir, ecológico.

Educación Ambiental: Dar a conocer los problemas graves de la situación ecológica de Guatemala y sus posibles soluciones, creando una efectiva conciencia al respecto.

Epifitismo: Vegetal que vive sobre otra planta, pero sin alimentarse de los jugos de ésta.

Escudriñar: Examinar, averiguar, cuidadosamente una cosa y sus circunstancias.

Estero: Terreno bajo inmediato a la orilla de un río, que se inunda en las mareas. Terreno bajo y pantanoso.

### *F*

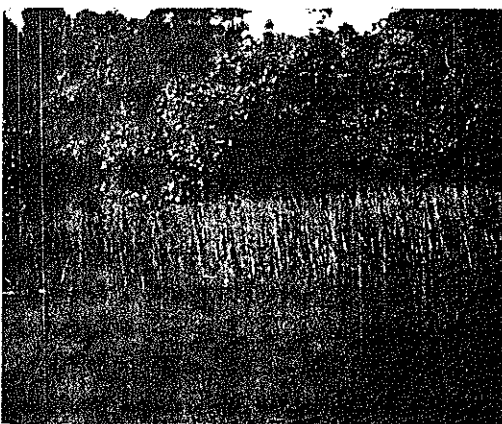
Fauna: Conjunto de los animales de un país o región.

Flora: Conjunto de plantas que se desarrollan en un país o región.

Fuste: Madera de los árboles.

Freza: Huevo de los peces y pecesillos recién nacidos de ellos.

Vegetación del Biotopo Chocón Machacas  
Foto: Lourdes Marroquín



Rio Jute  
Foto: Lourdes Marroquín

## **M**

Manglar: Sitio poblado de mangles.

Mangle: Arbusto rizoforáceo, cuyas ramas dan unos vástagos que descienden hasta tocar el suelo y arraigar en él, sus hojas, frutos y corteza se emplean en tenería.

Manatí. Mamífero sirenio de unos 5 mt de longitud, herbívoro, de cola larga y redondeada y miembro torácico muy desarrollado viven cerca de las costas orientales de América.

Mosores: Cerros residuales de erosión kárstica.

## **R**

Ribera: Margen y orilla del mar o río.

## **S**

Sendero: Camino más estrecho que la vereda, abierto especialmente por el tránsito de peatones.

Somero: Que está casi encima o muy inmediato a la superficie. Ligero, superficial.

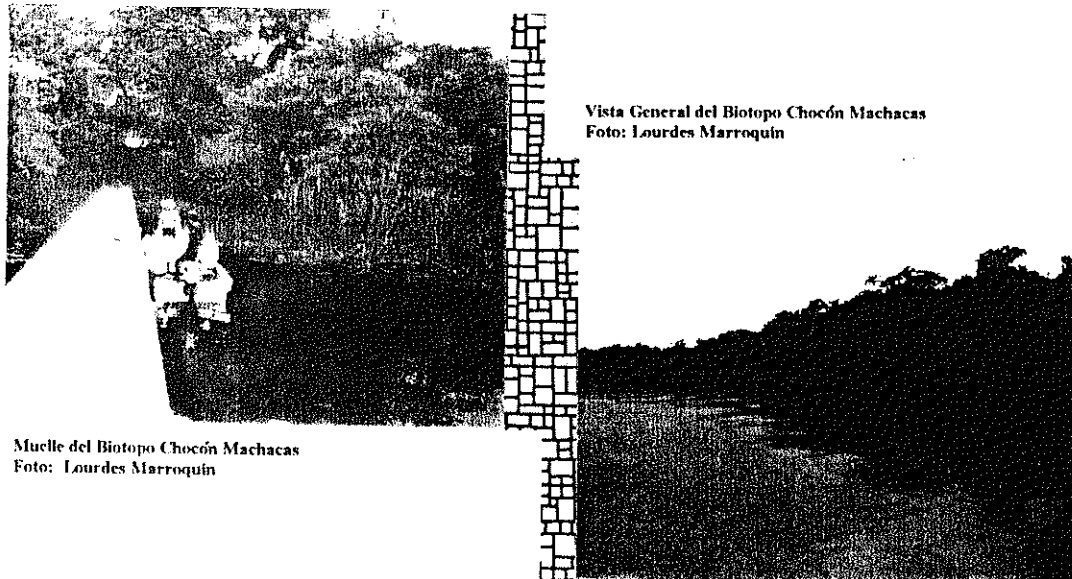
Sonorama: Material que contiene dos planos de comunicación: el plano visual y el sonoro.

## **T**

Turismo Ecológico: Ciencia de protección humana, de la naturaleza.

## **V**

Vulnerable: Que puede ser herido o recibir lesión, física o moral.



# **BIBLIOGRAFIA**



## BIBLIOGRAFIA

- **ALQUIJAY CRUZ, Billy**  
Folleto. Guía para la Interpretación del Sendero Terrestre  
"Los Zompopos".  
Guatemala, 1,991.
  
- **CABEZAS, Horacio**  
Folleto. Sugerencias para la Presentación de  
Trabajos Académicos  
Guatemala, Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Editado en la Escuela de Ciencias de la Comunicación  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala, octubre de 1,989.
  
- **CARBALLO, Guido**  
Folleto. Instructivo para la Elaboración de Sonoramas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico  
Guatemala, 1,992.
  
- **CECON, Centro de Estudios Conservacionistas**  
Plan de Manejo del Biotopo Chocón Machacas  
Livingston, Izabal  
Editorial Universitaria, Universidad de  
San Carlos de Guatemala  
Guatemala, 1,981.
  
- **CECON, Centro de Estudios Conservacionistas**  
Folleto Informativo, Biotopo Chocón Machacas  
para la Protección del Manatí  
Guatemala, 1,987.
  
- **CECON, Centro de Estudios Conservacionistas**  
Folleto, Biotopo Chocón Machacas  
Livingston, Izabal  
Guatemala, 1,992.
  
- **CECON, Centro de Estudios Conservacionistas**  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Folleto, Salve al Manatí  
Guatemala, 1,993.

- **CECON**, Centro de Estudios Conservacionistas  
Folleto, Biotopo para la Conservación del Manatí  
Chocón Machacas  
Livingston, Izabal  
Guatemala, 1,990.
  
- **DIAZ**, Renato  
Folleto. Plan de Trabajo Creativo  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura  
Programa de Diseño Gráfico  
Guatemala, 1,991.
  
- **DEFFIS CASO**, Armando  
Libro. Arquitectura Ecológica Tropical  
México, D.F., Editorial Conceptos S.A.  
1ra. Edición, abril 1,989.
  
- **DICCIONARIO EVEREST**  
Corona Español  
Editorial Everest, S.A.  
León, España 1,977.
  
- **FERNANDEZ**, Luisa María  
Folleto, El Manatí  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia - CECON  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Guatemala, 1,987.
  
- **INE**, Instituto Nacional de Estadística  
Manual de Dibujo y Rotulado Cartográfico  
Guatemala, 1,992.
  
- **INTERIANO**, Carlos  
Folleto. Producción de Programas Audiovisuales  
Centro de Estudios en Ciencias de la Comunicación - CESCO  
Editorial Nueva Idea  
Guatemala, febrero 1,988.
  
- **I.G.M.**, Instituto Geográfico Militar  
Mapa de Ubicación del Biotopo  
Chocón Machacas en el municipio de Livingston,  
Departamento de Izabal  
Guatemala, 1,990.

- **INGUAT**, Instituto Guatemalteco de Turismo  
Folleto, Programa de Ecoturismo  
Biotopo Chocón Machacas  
Livingston, Izabal  
Guatemala, 1,993.
  
- **INGUAT**, Instituto Guatemalteco de Turismo  
Mapa de la República de Guatemala  
Guatemala, 1,988.
  
- **INGUAT**, Instituto Guatemalteco de Turismo  
Mapa de Ubicación de el Departamento de Izabal  
Guatemala, 1,988.
  
- **INGUAT**, Instituto Guatemalteco de Turismo  
Mapa de América  
Guatemala, 1,988.
  
- **MOLINA**, Diego  
Folleto. La Agonía de la Selva  
Editorial Guatemala Fácil  
Guatemala, 1,992.
  
- **PERSPECTIVA**, Ciencia/Arte/Tecnología  
División Editorial de la Univeraidad de  
San Carlos de Guatemala  
Número 4.  
Guatemala, 1,984.
  
- **VILLAR ANLEU**, Luis  
Folleto, Biotopo Chocón Machacas  
Livingston, Izabal  
Guatemala, 1,991.
  
- **VILLAR ANLEU**, Luis  
Folleto. Descripción Sucinta de los Biotopos Protegidos  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
CECON  
Guatemala, 1,992.