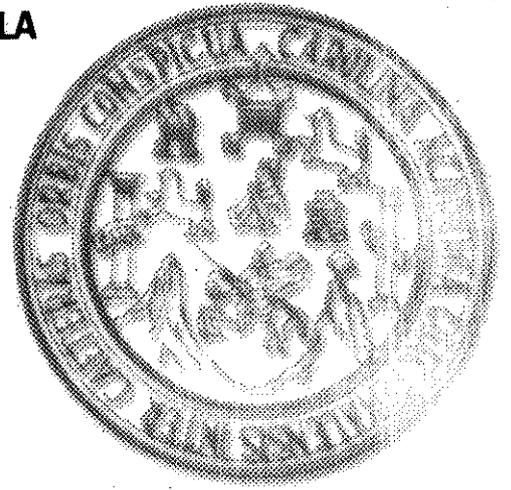


**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE DISEÑO GRAFICO**



Diseño y elaboración de una campaña de apoyo visual para la conservación de animales en peligro de extinción en el departamento de Petén

**Presentado por:
Sonia Yanira Montaván Ardón
Previo a optar el título de
Técnico Profesional en Diseño Gráfico
Guatemala, Julio de 1999**



Portada (jaguar) por:
Sonia Yanira Montaván Ardón
En el centro de rescate ARCAS

ÍNDICE

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA	I
TRIBUNAL EXAMINADOR	II
DEDICATORIA	III
INTRODUCCIÓN	IV
CAPÍTULO 1	
Planteamiento del problema	01
Grupo objetivo	03
Justificación	04
Objetivos generales y específicos	05
CAPÍTULO 2	
Marco teórico	
Concepto	06
Contexto	10
Complejo institucional	15

ÍNDICE

CAPÍTULO 3	
Propuesta de Diseño Gráfico	25
Desarrollo de la propuesta gráfica	25
Afiche	25
Desplegado	29
CAPÍTULO 4	
Comprobación de la eficacia de las piezas de diseño	34
Resultados	35
Gráficas	37
CAPÍTULO 5	
Conclusiones	43
Recomendaciones	45
CAPÍTULO 6	
Anexos	
Anexo 1: Lista roja	46
Anexo 2: Variable X	52
Anexo 3: Textos del desplegado	53
GLOSARIO	59
BIBLIOGRAFÍA	61

Honorable Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano

Arquitecto Rodolfo Alberto Portillo Arriola

Secretario

Arquitecto Julio Roberto Zuchini Guzmán

Vocal 1ro.

Arquitecto Edgar Armando López Pazos

Vocal 2do.

Arquitecto Jorge Arturo González Peñate

Vocal 3ro.

Arquitecta Silvia Evangelina Morales

Vocal 4to.

Bachiller Edin González

Vocal 5to.

Bachiller Carlos Díaz

Tribunal examinador

Arquitecto Rodolfo Portillo A.
Decano

Arquitecto Julio Roberto Zuchini G.
Secretario

Licenciado Carlos Barnéond
Docente

Licenciado Américo Santizo
Docente

Diseñadora Gráfica Eva Graciela Paz
Docente

Asesores

Arquitecto Roberto Leal
Diseñadora Emperatriz Paz

Dedicatoria

- A Dios: Por su misericordia infinita.
- A mis padres: Eduardo Montaván y Sonia Ardón de Montaván, con mucho amor y agradecimiento.
- A mis hermanas: Claudia y Gessica, con todo mi corazón.
- A mis cuñados y sobrinita: Nestor, Jeffrey y María Isabel
- A mi abuelita, tios y tias: Con mucho cariño.
- A mis primos y primas: Todo mi corazón para ustedes
- A mis amigos: Cariño en especial a Arabella, Karina, Morayma, Mauricio y a Erick Flores en su tumba.
- A mi Universidad: Por la oportunidad de instrucción brindada a nuestro pueblo, inclusive a mí misma.
- Al personal docente: Especial agradecimiento al Arq. Roberto Leal por su asesoría, dedicación, y paciencia.
- A la Fuerza Aérea Guatemalteca: Por las tantas veces que me brinda transporte hacia Petén, en especial al Coronel Julio César Santamarina M.
- A las Organizaciones y personas ambientalistas: Que se mencionan en este proyecto por la disposición en la recopilación y estudio de datos.



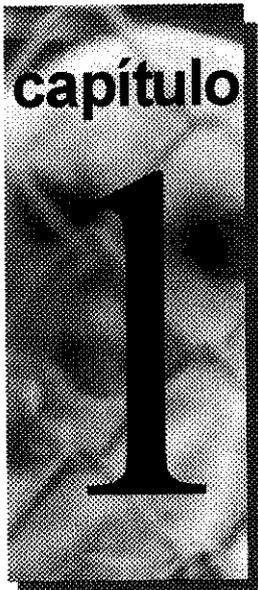
INTRODUCCION

Este informe trata de la elaboración de un afiche y un desplegado, dos elementos visuales que contribuirán a la conservación de las especies que habitan los selvos tropicales de Peten en Guatemala.

Dichos elementos visuales se presentaron como una opción económica, aceptable y que causó un buen impacto en el público, además de dejar información esencial que contribuye en la concientización del rol que cada individuo pueda desempeñar en la protección y conservación del ambiente.

El tema hace referencia a la enorme lista de especies de animales en peligro de extinción, debido no sólo a la constante reducción de entorno natural en donde habitan, sino también a la maldad individual de los hombres.

Se espera que en el trayecto de la lectura de dicho elemento, usted pueda encontrar información de apoyo y que al terminar, sienta el deseo de participar activamente con el objetivo principal de este proyecto.



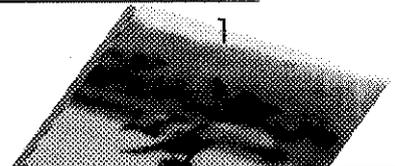
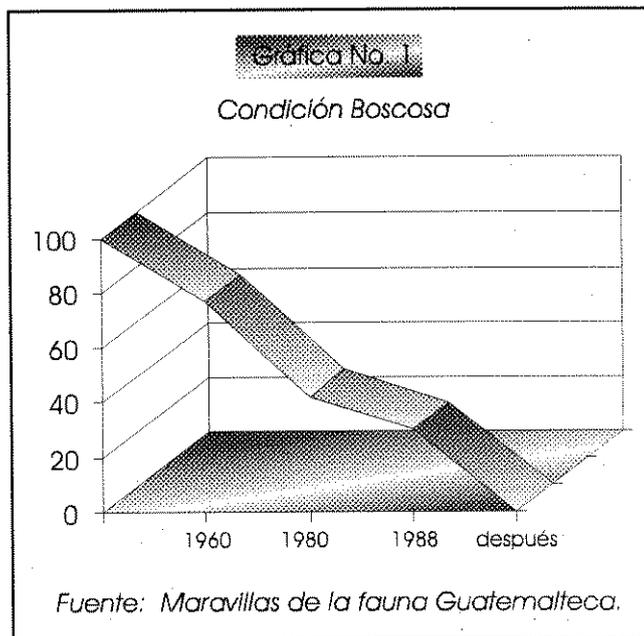
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde hace algunos años, cuando los animales sienten la necesidad de salir en busca de alimento, un porcentaje numeroso corre el riesgo de nunca volver a sus madrigueras o nidos, para alimentar a sus crías.

Esto se debe precisamente a la deforestación criminal y la tala inmoderada de los bosques y selvas, a lo que se agrega el hombre como cazador depredador.

La deforestación es posiblemente la principal causa de tal reducción. Entre 1,960 y 1980, la porción del territorio nacional de

bosque se redujo de 77 a 42%. El año 1,988 el país contaba únicamente con 30% de su territorio cubierto por bosques. (Véase gráfica No. 1.)





Cerca del 10% de las especies con que cuenta la fauna de Guatemala, se encuentran en peligro de extinción, por lo que una conciencia apropiada de los guatemaltecos y la promulgación de leyes rigurosas al respecto, son indispensables para terminar con el caos ecológico que nos amenaza.

Un estudio de la Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID), afirma: *Todos los bosques tropicales que quedan en Guatemala pueden ser considerados hábitat críticos de especies amenazadas y endémicas.*

Los bosques tropicales y neotropicales se exterminarán a

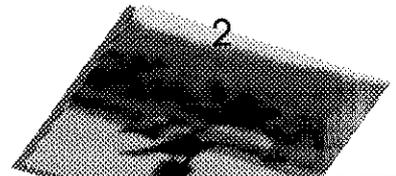
corto plazo, ya que son talados, quemados y no se observan planes de manejo que puedan ser opciones viables para asegurar su sobrevivencia, enfatiza la sociedad.

La protección y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro sostenido de un desarrollo social y económico del país. La *Educación Ambiental* es necesaria para comprender la relación entre el hombre y la naturaleza. Estudiar el funcionamiento de los sistemas naturales, permite una clara visión del hombre en su ambiente.

Desde hace muy poco tiempo comenzó a publicarse in-



Este micoleón se encuentra en proceso de rehabilitación en ARCAS (Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre) situada en el Petén.



formación en el exterior, acerca del problema del ambiente; de cómo el hombre ha provocado que el clima en el planeta se vuelva un invernadero, que cambia drásticamente los fenómenos naturales. Estos se han multiplicado en la última década y sus consecuencias han empezado a dañar el entorno del hombre. Es hasta ahora que comenzamos a velar por nuestro futuro.

La llamada *Tierra de la eterna primavera* se está terminando. Por ende, muchas organizaciones se han puesto a disposición para el ambiente en los últimos 10 años, y aún así, cuando se desarrollaba el presente proyecto, se buscó publicidad respecto de la protección de la fauna silvestre y no se encontró más que guías turísticas e información superficial.

Surgió, pues, la necesidad de abocarse a los registros internos de las organizaciones gubernamentales e internacionales para obtener un antecedente de la condición ecológica en que se encuentra el país y al mismo tiempo surgió la necesidad de

elaborar elementos visuales para dar a conocer el problema de una forma pública y no interna.

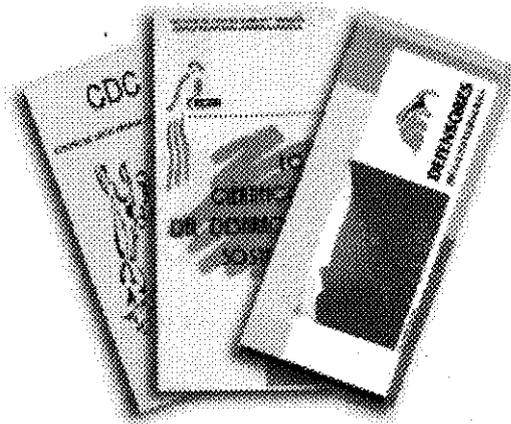
1.2 GRUPO OBJETIVO

La educación es el factor más importante en el proceso de mejoramiento del ambiente lo que hace que los niveles más altos estén en la juventud. Por esta razón se eligió como grupo objetivo a los estudiantes de nivel básico,

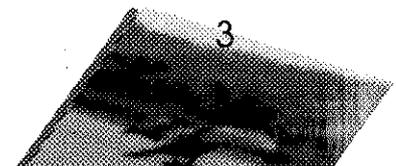
comprendidos entre los 13 y 16 años de edad, pues ellos están empezando a vivir y pueden formar un futuro mejor.

Aunque este proyecto proponga una campaña de apoyo visual

para la conservación de animales en peligro de extinción de Petén, por razones obias, ella sólo no es suficiente, sino es necesaria la ayuda de otras personas y entidades que aporten más elementos visuales; que empleen otros medios de información; que realicen actividades ecológicas; que proporcionen dinero, etc.



Alguna de las organizaciones lanzan su campaña pero hablan principalmente del mundo de la flora.



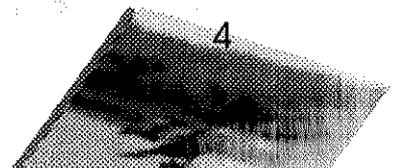
JUSTIFICACIÓN

El mundo animal es importante para la ecología del país, además la fauna está integrada por seres vivos que no hacen daño si no se les provoca. Son parte del patrimonio nacional y es necesario protegerlos para que subsistan, y siendo el Diseño Gráfico un medio directo de comunicación, su apoyo en este proyecto es indispensable para transformar una necesidad silenciosa en una imagen elocuente.

Debido a la poca atención por parte de las autoridades y grupos asignados, y a la gran desprotección de los seres vivos de esta zona, surge el proyecto de *diseño y elaboración de una campaña de apoyo visual para la conservación de animales en peligro de extinción en el departamento de Petén.*



1. Vista aérea de una área pantanosa a orilla del lago Petén Itzá
2. Mono araña joven, listo para ser soltado en la selva.
3. Venado en área de reserva silvestre del Hotel Maya Tikal.





OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general que pretende alcanzar el presente proyecto es contribuir, por medio de una campaña visual, conformada por un afiche y un desplegado, a la conservación de los animales en peligro de extinción en el departamento de Petén.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Los objetivos específicos

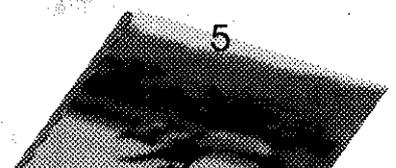
que pretende alcanzar el presente proyecto es concientizar a la juventud sobre la importancia de la fauna.

- Medir la eficacia de las piezas de diseño, mediante una encuesta que detecte el comportamiento que tales piezas provocan en el grupo objetivo.

- Resaltar la importancia de la fauna, y los aspectos que la rodean en Petén.



Estos venados cola blanca se encuentran en cautiverio dentro del parque zoológico Petencito.



capítulo



CONTEXTO ECOLÓGICO

2.1 Concepto

2.1.1 Metodología del Diseño

Para el desarrollo de este proyecto se optó por el método de *Caja de Cristal* que se elabora a partir de una investigación previa, la cual ayudó a darle justificación lógica a las piezas de diseño.

Para aplicar debidamente el proceso de *Caja de Cristal* se trazó el siguiente esquema:

2.1.2 Caja de Cristal

Plan Previo

objetivos

variables:

grupo objetivo

requerimientos

criterios:

juicio y opiniones

estrategias

visitas in situ

fotografiado

levantado de texto,

bocetaje

diseño

sometimiento a aprobación

realización a pruebas de

impresión

Análisis

investigación

concepto

contexto

complejo institucional

síntesis

teoría

diseño

evaluación

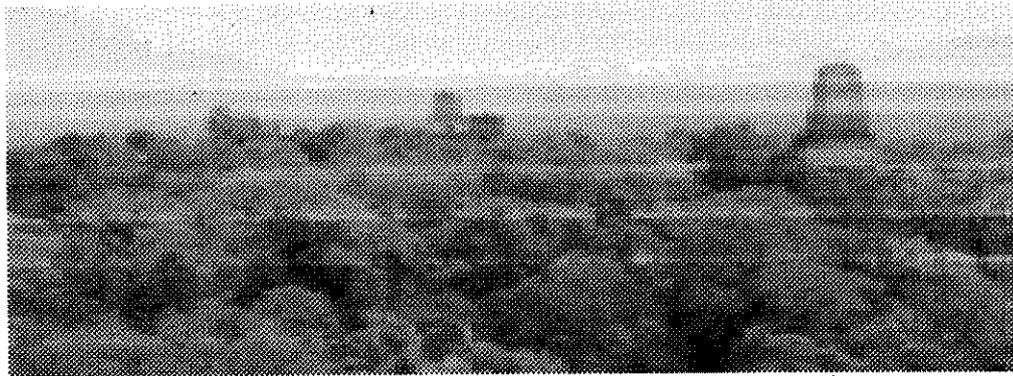
encuesta

aceptación

aprobación



Vista desde el Templo 4 en el
Parque Nacional Tikal.



2.1.3 Diagramación

Diagramación es el proceso de ordenamiento de varios elementos en un espacio determinado, buscando balance, armonía, simetría, estabilidad o la antología de estos. Ya sea en la forma, color, espacio o dimensión que se trabaje.

2.1.4 Color

Algunos experimentos han demostrado que todo hombre posee una escala de colores propia y que con ella puede expresar su forma de ser. También se ha comprobado que los seres humanos reaccionan de forma diferente según los colores que les rodean. Los últimos estudios psicológicos llevados a cabo sobre este tema, parecen demostrar que cada color guarda una relación con cada uno de los centros hormonales del hombre, lo que provoca reacciones

distintas, lo cual es aprovechado por los publicistas.

Rojo: color excitante, que parece salir al encuentro; adecuado para expresar la alegría y entusiasmo. Significa: pasión, emoción, acción, agresividad, peligro, guerra, vida, sacrificio, triunfo.

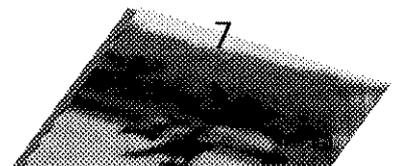
Azul: color reservado, que parece que se aleja. Expresa: confianza, reserva, armonía, afecto, amistad, fidelidad, amor.

Verde: reservado y esplendoroso. Expresa: naturaleza, juventud, deseo, descanso, equilibrio.

Amarillo: color de la luz. Significa: egoísmo, celos, envidia, odio, risa, placer...

Anaranjado: color de fuego flameante; es más visible después que el amarillo. Se usa como señal de precaución. Significa: regocijo, fiesta, placer, aurora.

Violeta: indica ausencia de tensión, calma, autocontrol,



dignidad, aristocracia, violencia, agresión premeditada.

Negro: opuesto a la luz. Color de la separación, de la tristeza. Expresa: maldad, muerte, noche, ansiedad, nobleza, pesar.

Gris: iguala todas las cosas y deja a cada color sus características propias sin influir en ellas. Expresa: desconsuelo, aburrimiento, vejez, desánimo.

2.1.4 Fotografía

Los estudios realizados, con base a si la fotografía es o no aceptable, demuestran que aumentan en un 26% el recuerdo



Vista hacia la isla Flores desde el Lago Petén Itzá.

que en un dibujo. Además no sólo el recuerdo, también la credibilidad, aunque puede ser manipulada en diferentes direcciones, la imagen fotográfica es analógica. Sólo una fotografía y el espejo nos permiten contemplar nuestra propia imagen, la única que jamás podremos ver diferente.

2.1.5 Tipografía

Es lo que caracteriza al texto, las letras pueden tener un sin fin de formas y tamaños. Pueden ser con serif o sin serif. Las primeras son más fáciles de leer, y las segundas dan categoría, clasisimo. Dependiendo su forma las letras pueden ser frágiles, livianas, dinámicas, clásicas, timidas, rústicas, tiesas, pesadas, serias, juguetonas o aburridas. Por su tamaño se define la tonalidad de pronunciación o la importancia de su contenido.

El texto es la clave cuando se intenta dar el mensaje más adecuado. Se debe elegir por ciertas consideraciones: imagen, lenguaje, información etc.

2.1.6 Afiche

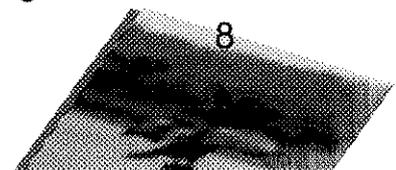
El cual proporciona información clara y específica referente al tema a tratar.

2.1.7 Desplegado

Es un instrumento que puede ser doblado a un tamaño cómodo de portar, puede ser de un doblez: bifoliar; de dos dobleces: trifoliar; etc. Se divide en dos partes: tiro que es uno de los lados de la impresión y podría decirse que la parte principal, y retiro que es la parte posterior de impresión.

2.1.8 Encuesta

Es un conjunto de informaciones, datos, etc. que se establece preguntando a un



determinado número de personas, con el fin de saber el estado medio de opinión sobre una determinada materia o cuestión.

2.1.9 Ecología

Ciencia que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y ambiente que los rodea.

Etimológicamente esta palabra significa *tratado de la casa*: tratado en el sentido de argumentación, razonamiento, o en este caso, ciencia. La casa es el ambiente en el que vive el organismo.

2.1.10 Fauna

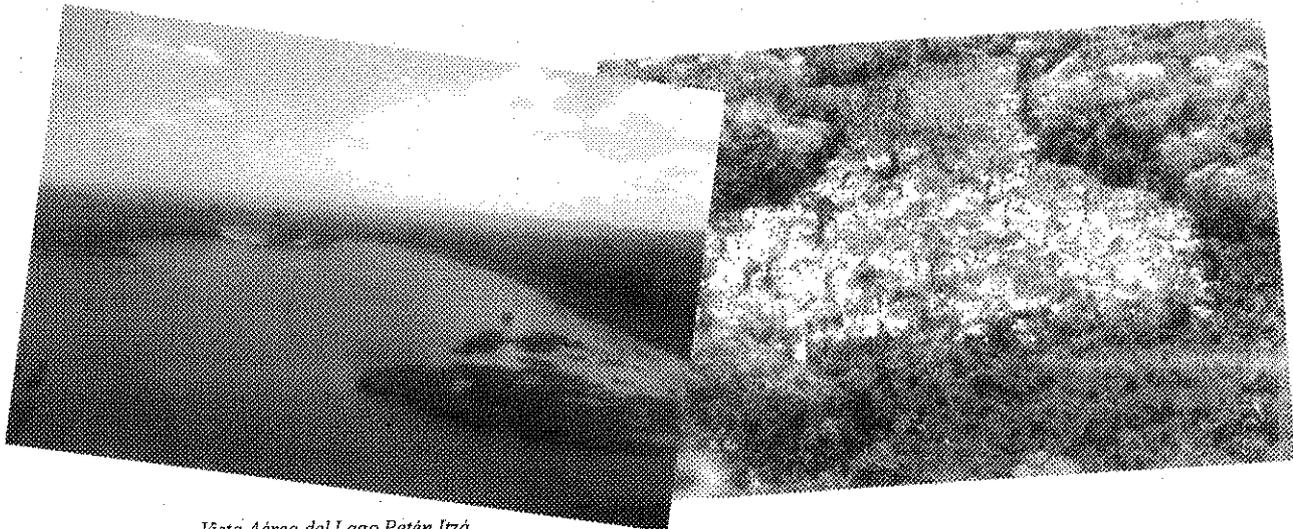
Designio que se le da al conjunto de animales de una región o de un país.

2.1.11 Silvestre

Se le llama así a todo lo que se cría sin cultivo, en selvas o campos.

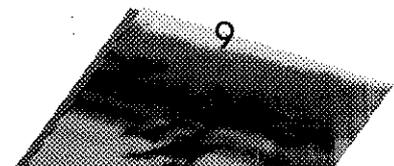
2.1.12 Ecosistema

En definitiva, las relaciones entre todos los seres vivos son muy complejas; varían, además, según las condiciones ambientales y climáticas, muy distintas entre unas zonas y otras. Para estudiar las innumerables relaciones entre los seres de un determinado medio, y entre ellos y dicho ambiente, se toman en consideración territorios más o menos circunscritos que se denominan *ecosistemas* o *habitats*. Un pantano, por ejemplo, es un ecosistema, así como una playa del mar, un lago, un estanque, un tramo de río, un bosque, un prado, etc.



Vista Aérea del Lago Petén Itzá desde un helicóptero proporcionado por la Fuerza Aérea Guatemalteca.

Vista Aérea de una de las tantas áreas forestadas en la selva tropical de Petén.



2.1.13 Áreas silvestres protegidas

Áreas silvestres protegidas son aquellas tierras que un país designa para la detección y conservación de su fauna y flora silvestre, sitios arqueológicos o culturales, procesos ecológicos y bellezas escénicas. Cuentan con legislación especial para su mantenimiento y administración y constituyen una fuente de opciones de usos múltiples para beneficio de la humanidad.

2.1.14 Centros de rescate

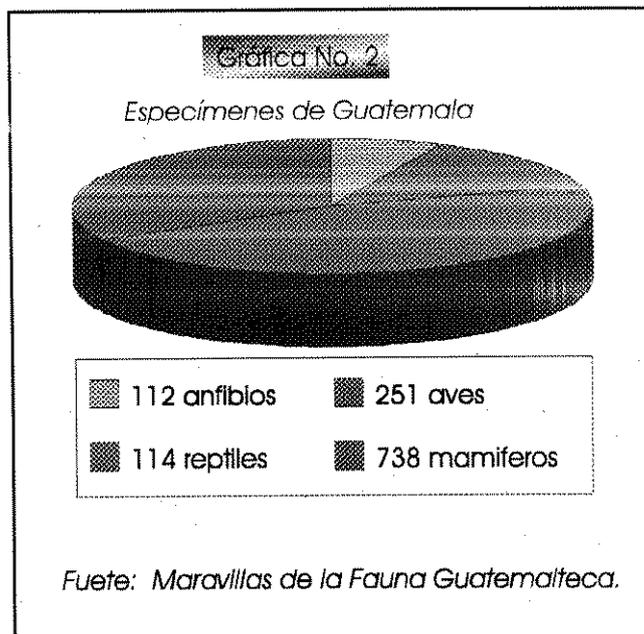
Se conoce como centro de rescate a un área destinada a albergar y recuperar, y principalmente para devolver a sus sitios de origen, especies silvestres que por decomiso, donaciones u otras situaciones eventuales deben ser manejadas por el tiempo estrictamente necesario en tales condiciones.

La razón fundamental para la desaparición de especies no lo constituyen la caza ni la extracción legal o ilegal de la vida silvestre, sino la destrucción de su hábitat.

2.2 Contexto

Guatemala es el más septentrional de los países centroamericanos. Ya que la zona del Atlántico es una región pantanosa, cubierta de selva tropical y poco poblada, al igual que la parte norte del país donde se encuentra la Biósfera Maya. Estos son los lugares más concurridos por los especímenes animales más peculiares de Centroamérica. Su riqueza natural es extraordinaria, y puesto que su posición geográfica la hace única en el istmo mesoamericano y la diversidad de hábitats con que cuenta, ha dado como resultado una gran diversidad biológica.

En Guatemala fauna vertebrada cuenta con 1,600



especies, incluyendo 280 especies piscícolas de agua dulce, muchos de los cuáles son exclusivos de la región 112 especies de anfibios; 214 especies de reptiles; 738 especies de aves; y, 251 especies de mamíferos (Gráfica No. 2.). Esto sin contar a las 9,000 especies de insectos.

2.2.1 Descripción del Área de Trabajo

Los municipios de Santa Elena y Flores de Petén en Guatemala, son los lugares más urbanizados del departamento, encontrándose en ellos la mayoría de los colegios y escuelas. Por ello este trabajo se desarrolló en estos lugares.

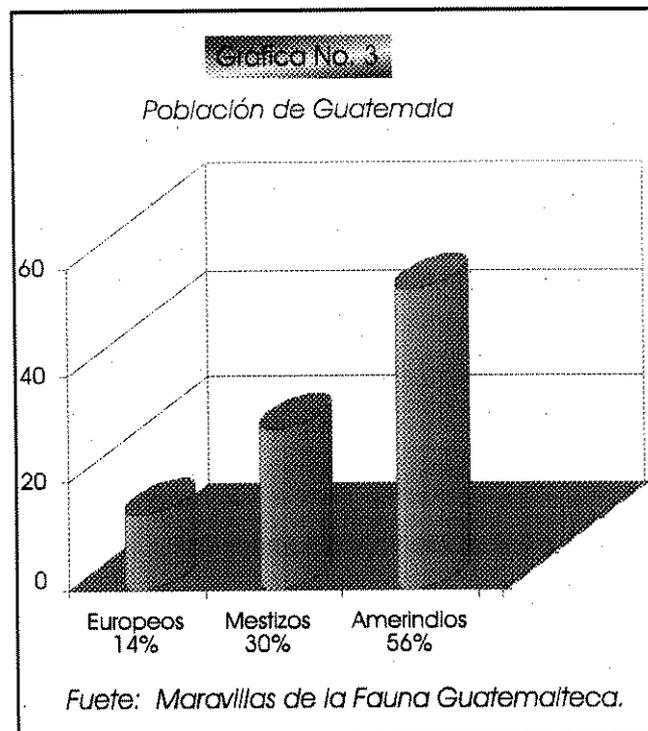
2.2.2 Geografía

El departamento de Petén el más extenso y septentrional de la República de Guatemala, localizado entre los 1,600 y 1,750 de latitud norte y los 8,910 y 9,120 de longitud oeste. Colinda al norte con México; al este con Belice; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; y al oeste con México. Abarca una superficie de 35,854

Km². Sus áreas protegidas declaradas son; Dos Lagunas, Sierra del Lacandón, Mirador, Río Azul, Tikal, Biotopo Laguna del Tigre, El Zotz, El Rosario, Cerro Cahui, todas dentro de la Reserva de la Biosfera Maya (RBM).

Las áreas del norte protegidas, forman parte de la RBM, que abarca el 40% de la superficie petenera, la cuál reviste singular importancia desde los puntos de vista biológico, histórico y cultural.

El clima de Petén es de tipo tropical cálido y húmedo, típico de las tierras bajas de estas latitudes. Por lo general el ambiente es variable-húmedo, con época larga de lluvia y con época seca de



duración variable entre diciembre y mayo.

Desafortunadamente, estos recursos son únicos y se están acabando de forma rápida, debido a los problemas de deforestación, de contaminación en general del ambiente y el mal uso de la tierra.

2.2.4 Demografía

La población del departamento de Petén esta constituida en un 56% por amerindios, algunos de ellos descendientes de los antiguos mayas, que habitaban en la península de Yucatán. El resto son mestizos (30%) y descendientes de europeos (14%). (Ver gráfica No. 3)

Los niveles educativos son bajos. En el área rural el 49% no ha recibido instrucción alguna, y en el área urbana la población que no ha recibido instrucción es el 22%. El porcentaje de los tres primeros años de instrucción son altos, por el hecho de que los padres de familia envían a sus hijos sólo el tiempo necesario para aprender a leer y a escribir.

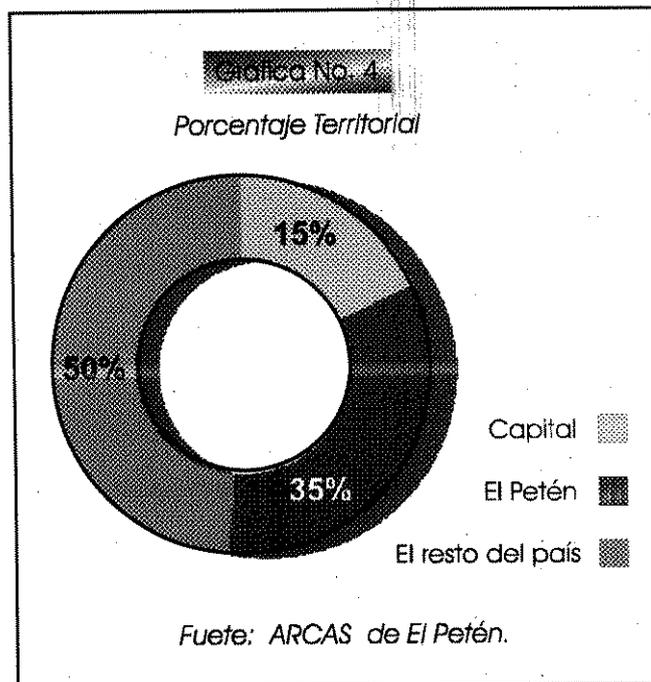
El nivel secundario es bajo por la caren-

cia de facilidades de acceso, pues únicamente tienen oportunidades de ese nivel de instrucción aquellas comunidades cercanas a las áreas urbanas.

La asistencia más completa a los diferentes niveles educativos en el área urbana se debe a la accesibilidad de los establecimientos y al número de escuelas.

2.2.5 Descripción biológica del lugar

En el departamento de Petén hay más de 600 mil hectáreas de bosques *latifoliados*, de los cuales el 24% se encuentran en áreas agrícolas y



pastizales, o cerca de áreas recientemente colonizadas. De ese total, el 47% se encuentra en zonas kársticas y el 52.8% en llanuras y pendientes suaves. Sólo se localiza un 0.2% en las montañas mayas, probablemente debido a los suelos pobres de esa región, que no permiten una agricultura rentable, comparado con los suelos en las llanuras Kárst.

En estas últimas áreas, los bosques, en su gran mayoría han sido ya explotados selectivamente, para extraer las maderas preciosas; los campesinos están eliminando lo que queda con la finalidad de, tanto para obtener madera combustible como para otros usos.

Guatemala es un territorio de origen *neotropical* y *neoártico*. Cuya posición *geomorfológica* y sus características climáticas, han permitido el desarrollo de una gran diversidad de ecosistemas, lo cual lo convierte en uno de los países con mayor diversidad de especies por unidad de superficie en el continente ameri-



cano pues Petén posee una gran diversidad de ecosistemas y de especies. Con alrededor de 35,854 Km². lo que equivale a la tercera parte del país (gráfica No. 4). Cuenta con el 45% de los bosques guatemaltecos formado por selvas siempre verdes y *semicaducifolias*, muy heterogéneas, que contienen diversas asociaciones, que van desde el bosque alto, hasta la vegetación y el pantano, pasado por los bosques de pino y asociaciones de palmo.

Es notable que en las cuencas del Río Usumacinta, se encuentra el 79% del género *Cydosoma* de toda centroamérica.

De esta notable biodiversidad, un buen porcentaje está representado en Petén. El último porcentaje de aves está en la zona de Tikal, San Miguel, de aproximadamente 100,000 hectáreas señala que en esta región se encuentran 333 especies, es decir el 50% de las aves existentes en el país.



Desde un muelle a orillas del lago Petén Itzá, en las áreas pantanosas es común ver ninfas, refugio de muchas especies como ranas, sapos, serpientes y algunas clases de peces.

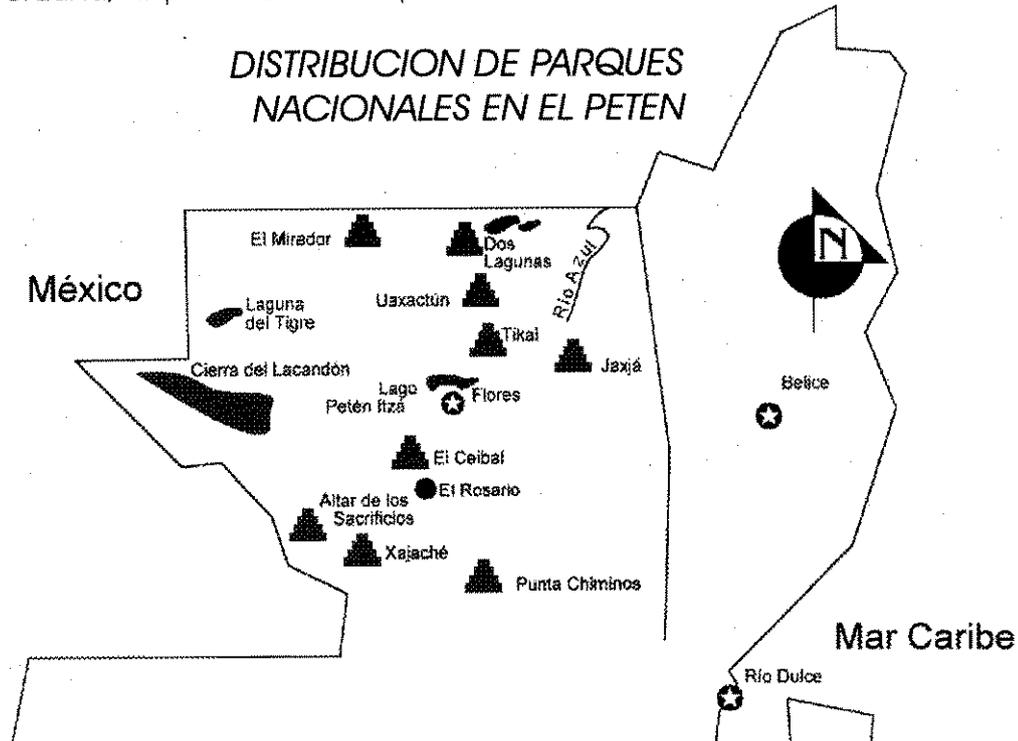
Respecto a la mastofauna (mamíferos), la más evidente está constituida por los felinos mayores, los primates y especies de valor *cinérgico*: jaguar, puma, onza, tigrillo, mono araña, saraguato, danta, venado cola blanca, cabro de monte, coche de monte, tepescuintle, pizote, mapache, etc.

En cuanto a la *ornitofauna*, 303 de las 675 especies propias de Guatemala, se encuentran en Petén: tucán, mancolola, rey zope, arpía, faisán, pavo Petén, guacamayo rojo, loro cabeza azul, pájaro carpintero, iopéndula, etc.

En cuanto a la *Herpetofauna*, a pesar de existir poco

conocimiento al respecto, se sabe, por los estudios realizados, que ocurren para el Petén unas 115 especies, de un total de 326 registradas para Guatemala distribuidas en 34 especies de anfibios y 121 especies de reptiles: barba amarilla, boa constrictor o mazacuata; iguana verde, cocodrilo rana, tortuga blanca, cutete, coral, zumbadora, cantil o frijolillo; mano de picoro, xalpate, cascabel, ranera, etc.,

La *ictofauna* incluye especies endémicas tales como el *Petenia splendens* o blanco y el *Poecilia petenensis* o aletón robalo, sardina, sardinita, mojarra, etc.



2.3 COMPLEJO INSTITUCIONAL

Trabajo realizado por diferentes instituciones indican que la tasa de deforestación estuvo desde 1,962 hasta 1,987 al rededor de 300 km².

Petén sufre una ausencia total de posibilidades de infraestructuras y de personal y presupuesto para el rescate y rehabilitación de ejemplares decomisados por la Guardia de Hacienda y el CONAP, a individuos que se dedican a la extracción de fauna silvestre.

En la totalidad de los casos, los decomisos se entregan hoy en día a la Asociación de Rescate y Conservación de vida silvestre para ser cuidados. Los animales decomisados se entregan a esta institución con deshidratación o en estado de estrés y, a veces, golpeados o enfermos.

En muchos casos, mueren, y, los sobrevivientes, tienen como destino la libertad en áreas de preserva (Tikal, Yaxjá), y en el de ciertos casos particulares, como los felinos, no son soltados, debido a que llegan muy pequeños y su adaptación al medio natural los pone en serio peligro de muerte. El mayor riesgo es la desaparición en la región.

El Petén está relacionado con la pérdida de hábitat más que con cualquier otra extractiva.

Guatemala es un país de



mucha riqueza explotada a lo máximo; podría decirse que más de lo debido, por ello han creado algunas organizaciones que velan por la conservación moderada de las riquezas ecológicas.

Dentro de estas organizaciones podemos mencionar algunas como:



Mono araña de 40 días de nacido, fue decomisado a un traficante que asesinó a su madre antes de adquirirlo. Se espera que en un tiempo prudencial sea reubicado a su hábitat natural.

2.3.1 CECON

Centro de Estudios Conservacionistas. Así se conoce en círculos científicos nacionales e internacionales. La dedicación y la mística son dos de sus características de singular valor. El cuidado de una plántula, el mecanografiado de un documento, la ejecución de un programa educativo o la puesta en marcha de un proyecto de investigación, no son tareas más a cumplir, sino acciones que benefician al patrimonio natural guatemalteco, porque bene-

ficiando al patrimonio se está a la búsqueda del bienestar colectivo.



Muelle destruido por las subidas de agua del lago en la isla del zoológico Petencito. Ahora un área de descanso para las aves que adornan el paisaje.

En la década de 1,970, la Universidad de San Carlos creó tres áreas protegidas para realizar investigación y concentración; pero fue hasta el 17 de agosto de 1,981, cuando se conformó el Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), con el fin de administrar y promover la conservación e investigación de los recursos naturales renovables.

En una entrevista con el Lic. en Biología y Zoología, Herman Kinh investigador del CECON, informó que ésta entidad administra áreas protegidas en dos formas *in situ* y *ex situ*.

El Licenciado Kinh afirmó: *En Cecon hay una orientación que consiste en los siguientes objetivos:*

- *Conservar el hábitat para que el que esté allí sea capaz de proteger.*

- *Hacer investigaciones para determinar la cantidad y propagación de la fauna en Guatemala.*
- *Generar técnicas y métodos que mejoran la administración de áreas silvestres y en su manejo.*

Fomentamos el conocimiento sobre el ambiente de Guatemala por medio de extensión y educación rural, conferencias a nivel de primaria y secundaria se realiza el mismo trabajo con charlas para universitarios pero únicamente bajo solicitud, y principalmente proporcionamos material escrito para consulta.

Por otro lado el Lic. Kinh señaló a las instituciones que proporcionan apoyo económico a CECON... *El INGUAT nos proporciona parte de apoyo económico, más que todo para infraestructura. Sin embargo nosotros proponemos los puntos de investigación y tenemos que esperar a veces hasta años para ser aprobado uno de estos (...)* La Universidad San Carlos se encarga de pagar salarios y gastos (...). *A veces obtenemos apoyo económico de ONG's como FUNDARI y URNG, que manejan fondos para algunos proyectos.*

Guatemala, al igual que otros países latinoamericanos, ha sido visitada por científicos extranjeros para estudiar su fauna y flora, lo que ha producido

enorme cantidad de información que no queda en el país y se dispersa por varios países e instituciones dedicadas a la investigación.

Para reunir toda la información posible entre los recursos biológicos del país, el 6 de diciembre de 1,989, se estableció en el CECON, un Centro de Datos para la Conservación (CDC), mediante un convenio de la USAC, con *THE NATURE CONSERVANCY* (TNC), que consiste en una base de datos, dinámica continua encargada de recopilar, organizar, analizar y divulgar la información biológica sobre la fauna, la flora y las comunidades naturales de Guatemala.

2.3.2 Defensores de la Naturaleza

La fundación Defensores de la Naturaleza, es una fundación guatemalteca privada y no lucrativa, cuya misión es:

1. Fomentar el respeto a la naturaleza y el uso sostenido de los recursos naturales.
2. Promover el establecimiento de áreas silvestres protegidas, su administración y el manejo adecuado.
3. Promover la promulgación y divulgación de leyes que aseguren la protección de la diversidad biológica de

Guatemala.

4. Crear una red de información, documentación y referencias ambientales con fines educativos.
5. Estimular y apoyar aquellas iniciativas de organizaciones e instituciones que tengan fines semejantes a los de la fundación Defensores de la Naturaleza.

Con el año 1,990, arranca una nueva etapa en la historia de la conservación de los recursos naturales en Guatemala. Desde febrero de 1,989, tenemos ya la ley de Áreas Protegidas (Decreto No. 4-89 del Congreso de la República), gracias a la cual casi el 15% del territorio nacional será



Vista Aérea de un área pantanosa del Lago Petén Itzá desde un helicóptero proporcionado por la Fuerza Aérea Guatemalteca.

paulatinamente incorporado al Sistema de Areas Protegidas (SIGAP) y, eventualmente, protegidos los recursos naturales que allí se encuentran.

Entre diversas áreas contempladas por la ley,

Defensores de la Naturaleza han escogido la Sierra de las Minas, como su área de acción por las siguientes acciones:

1. Por la extraordinaria riqueza biológica que contiene.
2. Porque, según varios genetistas, es uno de los lugares más importantes del mundo para la reforestación tropical.
3. Por la importancia que su protección significa para el bienestar de los guatemaltecos, por causa de la gran cantidad de recursos que posee, para utilizarse racionalmente, especialmente, la gran cantidad de agua fresca que produce.
4. Por la poca alteración de su sistema ecológico que han sufrido por parte del hombre; y, por las extensas áreas que aún permanecen intactas.
5. Porque existen serias amenazas respecto de la supervivencia de sus habitantes, es decir, comunidades humanas, flora y fauna, de no ser tomadas urgentes medidas de conservación.

En la ejecución de los programas de Defensores de la Naturaleza, se ha generado un proceso de planificación, evaluación y ejecución participativa, que involucra directamente a los habitantes de las comunidades; a los líderes, autoridades locales y

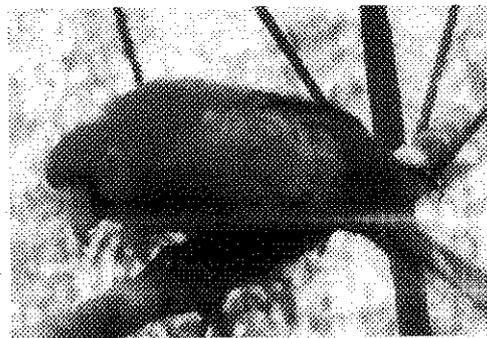
regionales, todos involucrados en la conservación y desarrollo sustentable de la Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas.

2.3.3 Guardianes Ecológicos

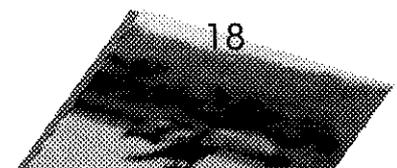
Energía, vitalidad, disposición, voluntad y amor a la ecología, son los elementos que caracterizan a los jóvenes que integran el programa Guardianes Ecológicos de Prensa Libre.

Este programa se inició formalmente el 12 de junio de 1,993, por jóvenes reclutados durante la exposición *La Agonía de la Selva*, realizada por Diego Molina en 1,992.

Ser agente multiplicador y un aporte efectivo en la protección de la naturaleza y el ambiente de Guatemala, es el objetivo principal que mueve al equipo de jóvenes en la elaboración



Guacamaya de la familia de los papagayos instalada en libertad en el zoológico de Petencito.



de proyectos que contribuyen a la conservación de la ecología de las generaciones futuras.

Este entusiasmo crece, cada día más, extendiéndose a varios departamentos que trabajan con la supervisión de la Coordinación General, que deja su huella verde en cada actividad que realiza.

Guardianes Ecológicos de Prensa Libre, trabaja con ONG's, OG's, entidades, empresas y personas individuales que laboran en el campo ecológico, en diversos tipos de actividades, entre las que se incluyen reforestaciones, limpiezas, educación ambiental, campañas ecológicas, etc.

2.3.4 CEMA

El Centro de Estudios del Mar y Acuicultura identificado con las siglas CEMA, es una unidad académica de la USAC, que es parte del Programa de Centros Regionales Universitarios.

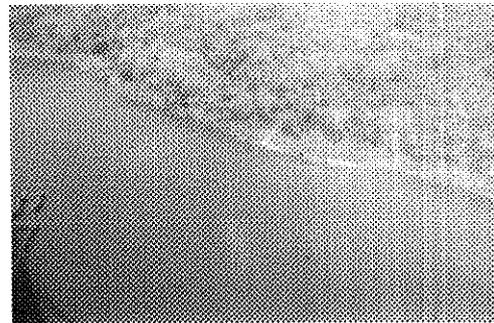
Esta unidad es la única dedicada a la capacitación de profesionales, para la protección de especies acuáticas, y su área de trabajo es la República de Guatemala, ejerce sus funciones mediante dos estaciones experimentales: Monterrico, en Santa Rosa; y Zunil, en Quetzaltenango.

El CEMA, ha realizado diferentes investigaciones sobre especies acuáticas pues muchas han

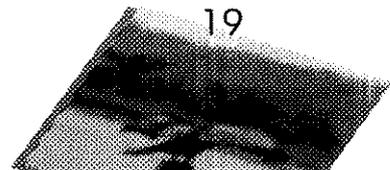
desaparecido por diferentes causas, pero la principal es la introducción de especies desconocidas, contaminación de aguas, manejo inadecuado de recursos y otros más.

El Master en Acuicultura, Luis Francisco Torres, investigador del CEMA, indica que una especie que se introdujo en el lago de Amatitlán sin ningún tipo de estudio es la tilapia. Quienes sembraron esta especie no tomaron en cuenta la capacidad de escape de las especies piscícolas vernáculas; un ejemplo de esto es la superpoblación de tilapia que al lago de Amatitlán.

Un vídeo titulado *Tortugas Marinas* realizado por INTECAP y CEMA muestra el cultivo de tortugas marinas en las playas de Santa Rosa para conservar esta especie en peligro de extinción, debido a la codicia por el comercio de huevos, carne y caparazón.



Vista aérea de una orilla aún virgen del lago Petén Itzá desde un helicóptero proporcionado por La Fuerza Aérea Guatemalteca.





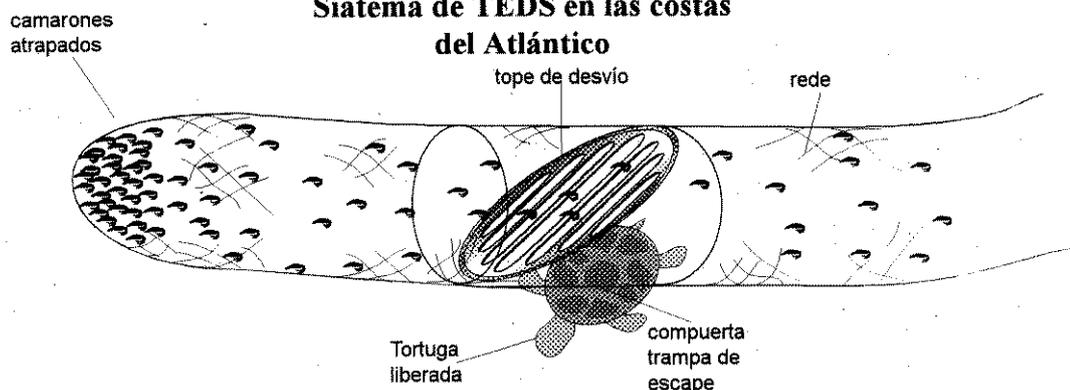
A fin de limitar la recolección de huevos, se extiende la llamada *tarjeta de aporte* a las personas que se dedican a tal oficio pues ellos deberán entregar al CEMA el 50% de su producto, pudiendo comercializar el resto de los huevos.

La aportación de estas personas es sembrar a una profundi-

guitas se dispersen por toda el área.

Al poco tiempo de nacidas las tortugas, son recolectadas en un recipiente en el que son contadas y marcadas con la fecha de nacimiento; luego son soltadas en la playa a horas de la tarde cuando hay menos amenaza de depredadores.

Sistema de TEDS en las costas del Atlántico



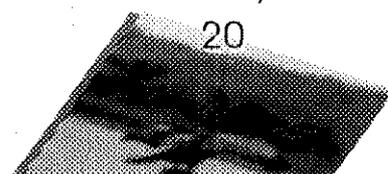
Fuente: Video "Proyecto de restauración Tortugas marinas" Earth Island Institut.

dad donde los huevos se conserven a 35°C. en la arena, lo cual simula el nido que la tortuga prepara para depositar los huevos, luego se ensarta una estaca para señalar el lugar, la cual sostiene una tarjeta con la fecha y demás características de los huevos.

Estos nidos permanecen en constante observación, en una galera construida especialmente para protegerlos de los depredadores y del clima. Cuando algún nido está a punto de eclosionar, se le rodea con una malla que impedirá que las tortu-

En Guatemala, como en otros países centroamericanos, no se cuenta con un listado de especies acuáticas en peligro de extinción. Sin embargo, el Centro de Estudios Marinos, ha logrado encontrar especies que pueden ser repobladas en sus regiones nativas.

La bibliotecaria, Licda. Ana Patricia Montaván de Portillo, informa que en las costas del Pacífico se está considerando aplicar las leyes del *Earth Island Institut*. La ley en cuestión consiste en que los barcos camaroneros y



pesqueros utilicen una red especial, con el propósito de proteger a las tortugas verdes y a los delfines, que, por lo regular, quedan atrapados en las redes comunes donde mueren asfixiados o son ultimados por los marineros quienes gustan de abrir a las hembras, para comer y comercializar los huevos aún no desovados.

Este sistema ya se utiliza en las costas de México y en California, con resultados sorprendentes. Dicho sistema de red con compuerta de escape, consiste en que al topar el delfín o la tortuga, se abre una compuerta permitiéndole escapar de la red sin ser dañado, con lo cual se ha podido llevar un control de casi el 100% en la caza de estos animales por parte de los marineros. (véase lámina en página 20).

Hasta el momento, en Guatemala, no se llevan a cabo proyectos que apoyen esta misión, por falta de recursos económicos.

2.3.5 ARCAS

Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre ARCAS. Es una ONG no lucrativa. Se fundó en Guatemala en 1,989, para la conservación de la vida silvestre, el ambiente, educación y alimentación de comunidades en desarrollo.

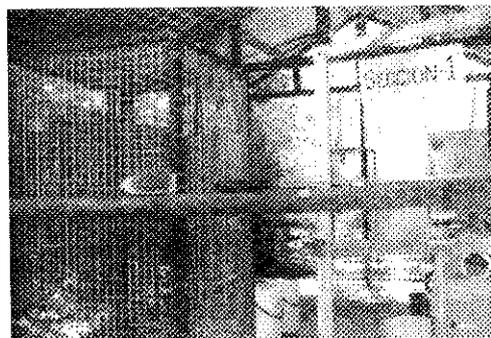
ARCAS es el primer



proyecto de esta especie en latinoamérica. Trabajado con soportes económicos proporcionados por entidades privadas o personas individuales a nivel nacional e internacional y sus actividades cubren la región norte de Petén.

En este centro se cuida a los animales confiscados por las autoridades, como producto del tráfico ilegal; aquí son rehabilitados y de esta forma pueden ser devueltos a su vida silvestre. Se trabaja también en proyectos de investigación, sobre conducta y nutrición de los animales vernáculos.

Así mismo, ARCAS tienen programas de reproducción en cautiverio de especies sujetas a gran opresión, por causa de la caza y al tráfico ilegal. En el presente se trabaja con cazadores de Uaxactún comunidades establecidas con sistemas de caza así



Sección 1 del área restringida en ARCAS, donde tienen en cuarentena a las aves rescatadas.

ellos pueden seguir dependiendo de los animales silvestres con su línea de origen de proteínas sin lugar a que entren en peligro de extinción.

ARCAS también trabaja con el magisterio local, para mejorar la educación en la escuela primaria, introduciendo en el pensum de estudio el conocimiento de la vida silvestre y el ambiente.

En San Benito, Petén, existe abierta una biblioteca/librería para uso de estudiantes donde, pueden descubrir información sobre la ecología y los guías de turismo de la localidad, son instruídos con programas iguales a los de los miembros de la comunidad de Uaxactún con objeto de ofrecer varios servicios a los turistas, tales como aventura, naturaleza y arqueología maya.

Los servicios de ARCAS incluyen proyectos de reproducción para conservar animales en peligro, juntamente con las escuelas locales. En estos proyectos se hacen actividades tales como reforestación de manglares; mantenimiento de las playas totalmente limpias para proteger la introducción del caiman y la iguana verde. Estas y otras actividades son hechos como parte del programa de educación a la comunidad del medio.

También se elaboran

proyectos de educación en la ciudad.

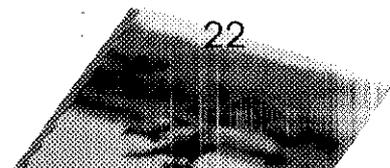
2.3.6 Otros medios

En un artículo del periódico Prensa Libre del 1 de septiembre de 1,996, informa que el cerro San Gil, ubicado en Izabal y administrado por la organización ambientalista FUNDAECO, es una de las áreas naturales que mayor biodiversidad presenta en el territorio nacional. Por esa razón, FUNDAECO está impulsando su declaración como área protegida, lo cual fue apoyado por los representantes de diversos sectores sociales, políticos y económicos.

Según un documento emitido por FUNDAECO, los problemas que enfrenta son de índole diversa, pues la riqueza natural desaparece aceleradamente, debido a la creciente deforestación y el uso desmedido de los recursos. Estas situaciones



Sección 2 del área restringida en ARCAS, donde tienen en cuarentena a los mamíferos.



críticas ocasionan mayor pobreza y reducen las expectativas de crecimiento económico a las generaciones futuras (...)

Para FUNDAECO, Izabal y el resto de la región atlántica de Guatemala son unos de los últimos refugios que presentan una increíble diversidad biológica. De ahí la necesidad de declarar el cerro San Gil y a Punta de Manabique, como Areas Protegidas.

Según un documental de *Travel Chanel* en la sección *Destino Tierra*, la investigación de las enfermedades que acogen a las tortugas verdes marinas, preocupa mucho a los conservacionistas.

En las costas del Brasil aparecían tortugas con unos tumores externos muy voluminosos. Los científicos llegaron a la conclusión de que la causa de estos tumores llamados *fibropapilomas* es la tendencia de las tortugas a alimentarse de medusas de consistencia transparente, y dada su ingenuidad, han dado por tragarse bolsas plásticas que han encontrado a su paso. Esto sucede por las personas inconscientes que arrojan desperdicios en el mar, o bien son arrastradas mar adentro por las olas desde la playa.

Estos reptiles han sido operados y rehabilitados en el Centro de Rehabilitación



Amazónica. Tales centros se están extendiendo hasta Sausalito California y en Asia Occidental.

Por otra parte, en Baba Haad, Bahía Tiburón en Australia Occidental, el 2 de junio de 1,995 hubo notificaciones del mismo caso y, al parecer, esto sólo ocurre con la tortuga verde marina. Los fibropapiloma miden de 1 hasta 10 cm. de diámetro y fueron hallados sobre la piel de la región axilar e inguinal. Los tumores son relativamente blandos, algunos con una superficie papilar y otros con superficie ulcerada.

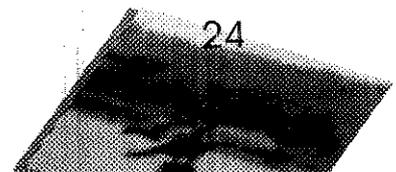
La necrosis reveló tumores esféricos, lisos, bien demarcados y de color blanco, que se encontraban alojados en riñones, pulmones, hígados, corazón y ducto gastrointestinal. Los tumores en sí, no son dañinos pero, a medida que van creciendo impiden el movimiento normal del organismo, provocando mala digestión y mala respiración; obstaculizan el movimiento de nado, y, finalmente producen la muerte.

Los tumores de la piel no se encontraban encapsulados y estaban compuestos primordialmente de tejidos fibroplásticos bien diferenciado, cubiertos por una epidermis difusa y legiblemente engrosada.

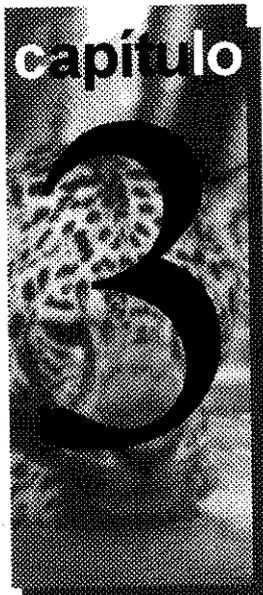
Finalmente se encontró que el desarrollo de los tumores está asociado con una elevación en la temperatura del agua ambiente.



Alcón rescatado de la red de un cazador que lo dejó olvidado por varios días.



capítulo



DESARROLLO DE LA PROPUESTA GRÁFICA

3.1 PROPUESTA GRÁFICA

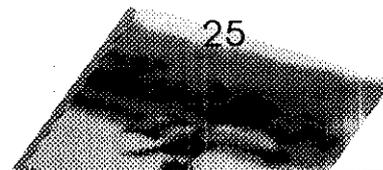
Con la ayuda del método de *caja de cristal*, explicado en el marco conceptual, se pudo llegar a la propuesta de diseño, consistente en un afiche promocional y un desplegado informativo.

El afiche se utilizará para promocionar talleres educativos que impartirá una de las organizaciones ambientalista llamada Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre, mejor conocida con las siglas ARCAS, y el desplegado se utilizará como elemento de refuerzo en el momento de impartir los talleres educativos.

3.1.1 AFICHE

El afiche es un medio de información que puede ser colocado en cualquier parte: en la calle, en los colegios, en los institutos, en las tiendas, etc. Es un instrumento para informar a un grupo numeroso de personas. El objetivo de dicho instrumento es dar a conocer; noticias, eventos, publicidad, economía y otros. En este caso su propósito es promocional o de invitación. Expresa al mismo tiempo el problema que se nos plantea, el peligro de nuestra fauna silvestre en la región de Petén, en Guatemala.

Para la elaboración de este





Esta es la presentación anterior del afiche, que fue deshechada por falta de información.

elemento se había trabajado una imagen muy simple, sólo como un objeto de identificación del problema. Su diseño no permitía que la información llegará en su totalidad, pues hacía falta información. Así surgió una diagramación con mayor información y más colorido.

MATERIAL

El afiche en cuestión fue diseñado de manera que al imprimirlo genere 4 ejemplares por pliego de papel, sin pérdida de material. El tamaño exacto es de 18" x 24", a *full color* sobre cartulina texcote, calibre 14, lustroso por un lado y una película de barniz.

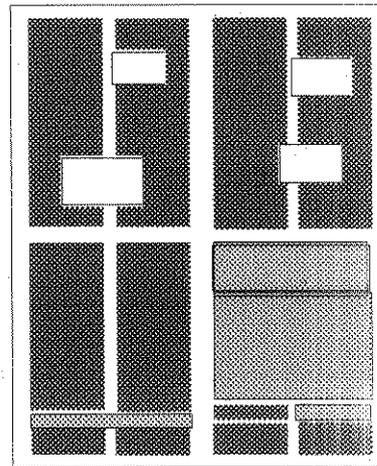


DIAGRAMACIÓN

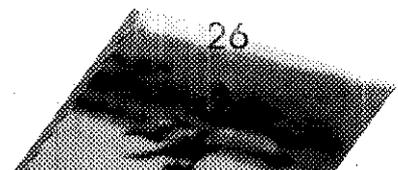
Para su diseño se utilizó una diagramación equilibrada y asimétrica. El texto titular fue colocado en la parte superior, en una línea y el texto subtítular fue alineado un poco abajo del centro, justificado a la derecha en dos líneas en tanto así el texto de información se diagramó en la parte inferior derecha, justificado a la izquierda en párrafo. Junto a éste último, diagramado a la izquierda, se encuentran los logotipos de la Universidad San Carlos y el de ARCAS, uno sobre el otro. Este tipo de diagramación resultó ser muy dinámico en la dirección de su lectura.

IMAGEN

Para la técnica empleada en la aplicación se optó por la



Esta es la parte posterior del anterior afiche, que fue deshechada por contener la información del desplegado actual.





fotografía, por ser un instrumento aceptable y aumenta en un 26% el recuerdo que en un dibujo. La fotografía fue seleccionada, según la que representara mejor la realidad: la de un mono araña, típico de las selvas tropicales, que, a la edad de 40 días, ya tenía 20 de huérfano, víctima del tráfico ilegal.

COLOR

El verde es un color que se refleja esplendoroso y reservado. Es el color de la naturaleza, de la juventud, del deseo, del descanso, del equilibrio y de la esperanza, motivos por los que se decidió el titular en color verde. Asimismo, se utilizó este color en el primer renglón del subtítular, que reza *la salvamos o*, que sugiere una esperanza o una oportunidad.

El rojo es un color de distintos efectos pues representa amor y representa peligro, entre otros valores. Estos dos aspectos son sugeridos con la utilización de este color en el segundo renglón del subtítular: *morimos con ella*, indicando que, por el amor que le podemos tener a la naturaleza, debemos tomar medidas. Al mismo tiempo el rojo representa el peligro que corre de la fauna silvestre.

El negro es la ausencia de color; es neutral y por eso se utilizó en logotipos y en el texto de información.

TIPOGRAFÍA

El texto es clave cuando se intenta transmitir el mensaje más adecuado. Se debe elegir por ciertas consideraciones: *imagen lenguaje, información, etc.*

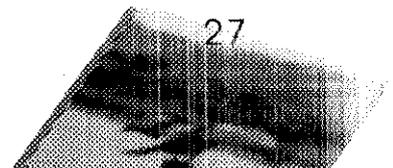
Para el titular se utilizó un tipo de letra muy juvenil y dinámico, llamado en el sistema *Window*, *Scribble*. Para el subtítular se necesitó de un tipo de letra que también fuera dinámico, pero un poco más serio; por eso se empleó el tipo llamado *Impress BT*, pues de haber utilizado el mismo tipo del titular, lo habría hecho menos legible. Para el texto de información se utilizó también *Impress BT* como unificación de imagen.

MENSAJE

Al hablar del mensaje nos referimos a lo que queremos dar a entender con palabras, señas, letras, números, etc. En el caso del afiche en cuestión, se está dando un mensaje principal *Fauna Silvestre*; es decir que le estamos informando al público que el tema de nuestra pieza de diseño se relaciona con los animales.

Luego decimos *la salvamos o morimos con ella* este grupo de palabras nos indica que si no solucionamos el problema, tendremos graves consecuencias.

Finalmente utilizamos el texto de información: *ARCAS te invita para que asistas al taller para*





la conservación de animales en peligro de extinción que se realizará en el Salón de actos de la Universidad de San Carlos, en Santa Elena, Petén, a partir del 24 de Mayo de 1999. La inscripción es gratuita. Para mayor información, llame a los teléfonos: 926-5924 y 926-5325. En este bloque se explica el tipo de actividad y hace una invitación e

informa que no tendrá costo la participación.

Aunque nuestro grupo objetivo son los estudiantes de nivel básico comprendidos entre los 13 y los 16 años de edad, esta información estará a la disposición de toda aquella persona que tenga interés en el tema sin importar edad, sexo o nacionalidad.

FAMIA SILVESTRE

la salvamos o morimos con ella.


 ARCAS
 Asociación de Reservas de Conservación de Animales Raros y Silvestres de Guatemala
 Calle 13 de Mayo, No. 1000, Zona 10, Guatemala
 Teléfono: 926-5924 y 926-5325

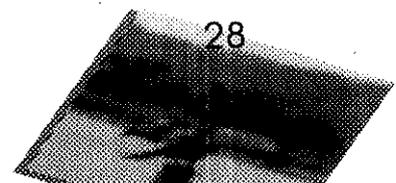
Tipo: Titular
Scribble
en 230 pts.

24"

Tipo: Subtitular
Impress Bt
en 185 pts.

Tipo: Texto
Impress Bt
en 40 pts.

18"

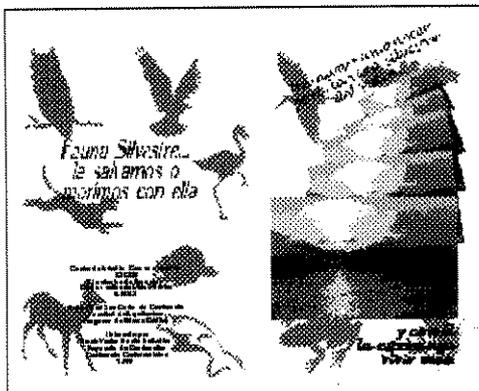


3.1.2 EL DESPLEGADO

El desplegado es un medio de apoyo para toda la campaña publicitaria. Es un instrumento pequeño, fácil de portar en cuadernos, carpetas y otros. Proporciona información clara y específica. La razón de incluirse en este caso, es informar al grupo objetivo las bases que constituyen la protección de la flora y fauna y evitar la extinción de especies.

MATERIAL

El tamaño del desplegado es de 8" x 6" cuando está plegado y de 18" x 16" cuando está desplegado. Ha sido elaborado de manera que se impriman 6 ejemplares por pliego sin pérdida de material. Será impreso a *full color*, en papel cuché calibre 60g, lustroso por ambos lados, recubierto por una película de barniz.



Esta es la parte principal del anterior bifoliar, que fue modificado y adaptado al desplegado.

DIAGRAMACIÓN

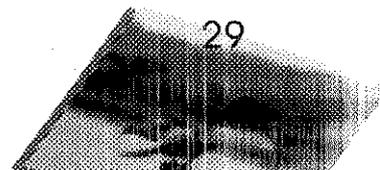
En el tiro se encuentra una posición aparentemente desordenada, debido a los dobleces. El folio No. 6 es el que presenta la portada al encontrarse doblado y está diagramado en la misma posición del afiche, para que tenga unidad de imagen, a excepción del texto de información, que ahora es sustituido por el título del taller.

Cada folio tiene su propia diagramación; por eso, para unificarlos por imagen, se utilizó una barra para los titulares, que contiene un degradé junto con el recuadro de la letra primera del párrafo, llamada *letra capitular*.

Casi todas las páginas están diagramados en dos columnas, justificadas a la izquierda, para eliminar el aspecto formal.

En el *retiro* también utilizó la barra de degradé y los recuadros de las capitulares, para no perder la unidad de imagen. El texto *Fauna Silvestre*, reafirman la unidad de imagen.

La colocación de las fotografías fue adecuada a los espacios disponibles procurando mantener orden, armonía y espacio libre para descanso visual. Algunos párrafos, en este lado, son de un solo bloc, lo cual permite el movimiento y dinamismo de la lectura.





IMAGEN

En el *tiro* se utilizó una fotografía que se adecuara al mensaje que se transmite, colocada en los espacios de mayor visibilidad y de forma atractiva. Como un punto final para el desplegado en el folio No. 5, que sería la contraportada del desplegado, al estar doblado, se le colocó una fotografía completa, pero con 30% de opacidad, que permite leer el texto que cae encima, y, al mismo tiempo, permite distinguir la imagen.

Para el *retiro* se colocó de fondo la imagen de un amanecer, a una opacidad de 40%, que permite leer el texto que cae encima y apreciar la misma.

Cada fotografía fue seleccionada según el tema a tratar. Adicional a esto, se colocó un mapa de Guatemala, que hace referencia al área de Petén, a una opacidad de 30%, que permite ver no sólo el mapa y sus especificaciones, sino el resto de las imágenes que lo rodean.

A la esquina inferior derecha, aparece la palabra **ARCAS**, a una opacidad que permite apreciar las fotografías que aparecen debajo.

COLOR

En éste elemento se explotó al máximo la expresión de los colores rojo, verde y anaranjado.

Cada barra de degradé empieza en color anaranjado, que representa fuego -uno de los problemas que está sometiendo últimamente a Petén- y termina en verde, que representa la esperanza y la vida; de igual forma se procede para los recuadros capitulares.

Los titulares aparecen en *verde*, que también representa la tranquilidad. Las letras de los capitulares aparecen en *rojo*, representando el amor y el peligro.

En el *retiro*, la barra de unidad de imagen sigue teniendo el degradé *naranja a verde*, sobre ella el texto **FAUNA** en tonalidad verde, representa la naturaleza, y **SILVESTRE**, en *rojo*, representa el amor y el peligro. Los recuadros y las capitulares guardan el mismo orden.



Esta es la parte posterior del anterior desplegado, que fue deshechada por simplicidad y pobre presentación gráfica.



TIPOGRAFÍA

Para el texto *FAUNA SILVESTRE* se mantuvo la unidad del tipo *scribble*. Para el subtítulo de la portada y los titulares de cada folio se utilizó el tipo *impress BT*, como unidad de imagen. Para los textos se utilizó un tipo juvenil y fácil de leer, que no diera lugar a confusión *FZ Basic 16 EX*. Para

las capitulares se utilizó *impress BT*. El tipo para la palabra *ARCAS* se utilizó el de su imagen que es una *Arial*.

MENSAJE

Anteriormente se dijo que el mensaje es aquello que queremos dar a entender, y, el afiche, como el desplegado,

TIRO

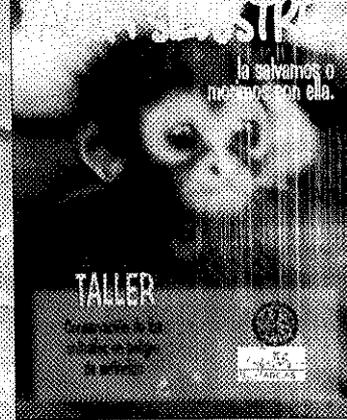
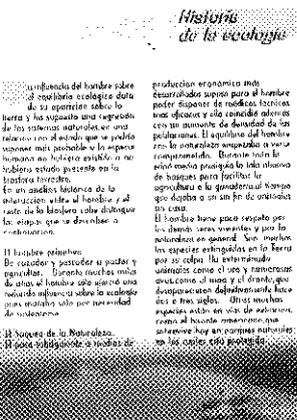
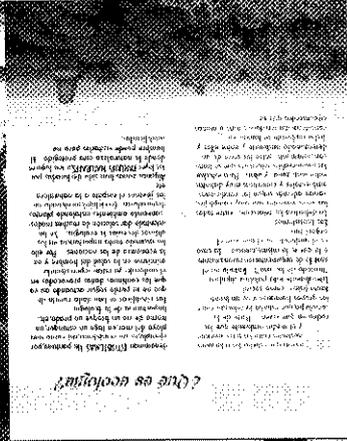
Interior 4



Interior 3



Interior 2



Interior 1

Contraportada

Portada



tienen la misma función en el sentido del mensaje, el problema de la fauna silvestre, la solución o el problema. La diferencia está en que el afiche es una invitación a participar en un taller, y, el desplegado, será entregado en el

taller como refuerzo de contenido. En éste se especifica cada uno de los temas más importantes y da referencia y soluciones.

A través del diseño en conjunto se podrá alcanzar los objetivos principales.

RETIRO

Interior 2

Interior 3

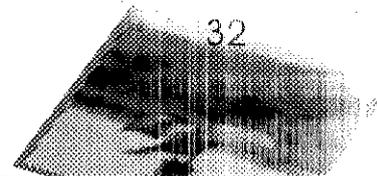
Interior 4



Portada

Contraportada

Interior 1

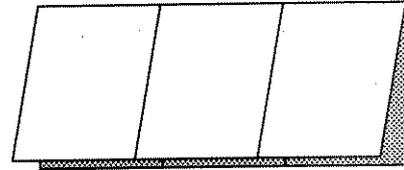
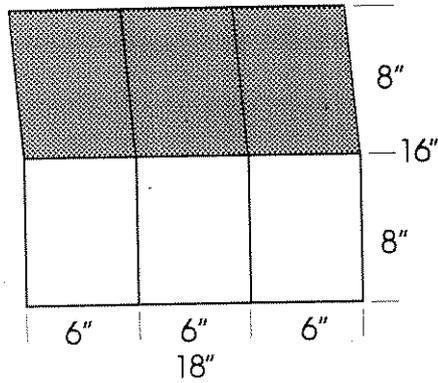


DOBLECES DEL DESPLEGADO

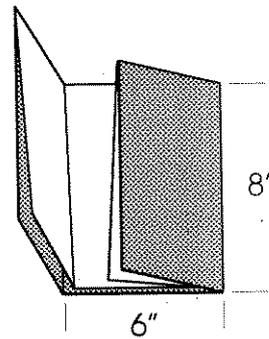
No. 2



No. 1



No. 3



TIPOGRAFÍAS

Estos son los tipos utilizados en las piezas de diseño.

abcd

IMPRESS BT

abcd

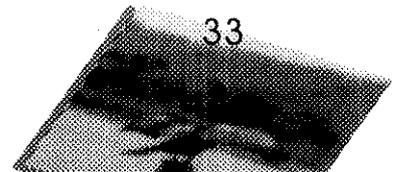
FZ BASIC 16 EX

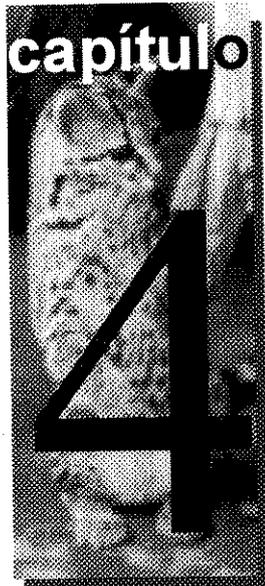
ABCD

SCRIBBLE

abcd

ABAND GARDE BK BT





COMPROBACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS PIEZAS DE DISEÑO

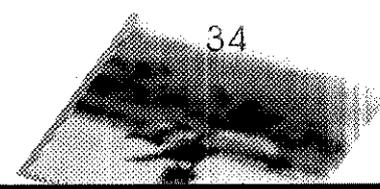
Para medir el impacto del deiseño realizado, se decidió tomar una muestra de estudio realizando una encuesta en la que se presentó los elementos gráficos a fin de que el grupo objetivo emitiera su juicio al respecto. Tal investigación se llevó a cabo con estudiantes de ambos sexos, de nivel básico de instituciones públicas y privadas, comprendidos entre los 13 y 16 años, en los municipios de Flores y Santa Elena en el departamento de Petén.

Las encuestas fueron realizadas en las calles buscando estudiantes uniformados y preguntandos el grado de escolaridad, si cumplían el requisito de pertenecer a nivel básico se le realizaba la

Investigación. Para ello se investigó el origen de escolaridad; pública con un 24% y privada con un 76%. (grafica No. 6)

Esto nos indica que la afluencia de estudiantes de escuelas privadas tienen más tiempo para detenerse un momento y considerar las cosas, lo contrario con los estudiantes de escuelas públicas que son personas que viven bajo presión de tiempo, quizá atender los deberes de la casa.

Por ser preguntas que proporcionarían respuestas múltiples fue necesario hacer varias categorías dentro de las mismas como a continuación se muestra.



4.1 RESULTADOS

El total de papeletas realizadas se dividió por género, para conocer la actitud a la pregunta preliminar, siendo esto un 40% femenino y un 60% masculino. Los datos obtenidos indican que del 40% del grupo femenino el 87.5% apoyaría la vida silvestre de la región y el otro 12.5% se limitaba a recibir la información y probablemente la apoyarían. Del 60% del grupo masculino el 91.65% apoyaría la vida silvestre de la región. Un 8.35% se limita a sólo recibir la información. (gráfica No. 5)

Esto significa que la mayoría de los varones no sólo apoyarían el proyecto sino también se esforzarían para continuar la actividad buscando apoyo por otros lados. Es decir que el proyecto motiva a los jóvenes a trabajar en pro de los objetivos.

A la pregunta No. 1. no se le dio ninguna categoría, puesto que todos respondieron *Sí*.

Pregunta No. 2. se le dio las siguientes categorías (gráfica N. 7):

- | | |
|--------------------------|-----|
| a. Para estar informados | 28% |
| b. Sólo por leer | 24% |
| c. Archivar información | 16% |
| d. Sin respuesta | 32% |

Esto significa que la mayoría de las personas que

respondió esta pregunta, desean tener toda clase de información para mantenerse al día de los acontecimientos, lo cual podría ayudar al proyecto pues al estar informados, existe la posibilidad de la divulgación de conocimientos, lo que aumenta la posibilidad de que el proyecto dé resultados positivos.

Pregunta No. 3 su clasificación fue de forma simple (gráfica N. 8).

- | | |
|--------------------|-----|
| a. Ilustración | 36% |
| b. Contexto | 44% |
| c. Todo en general | 20% |

En este caso se puede explicar que el contexto es un punto importante para la divulgación. Si las personas están bien informadas, tendrán un buen argumento para defender a los animales en peligro de extinción. Estas respuestas dejan ver que a los adolescentes les interesa mucho la información que se les está proporcionando.

Pregunta No. 4 se dio para clasificar de la siguiente forma (gráfica N. 9).

- | | |
|---------------------|-----|
| a. Más información | 48% |
| b. Texto más grande | 12% |
| c. Ilustración | 1% |
| D. Sin respuesta | 36% |

En este caso predomina el deseo de más información acompañado de una ausencia de respuesta, indica que todo está correcto. El hecho de que el 1% optó por la ilustración, da un buen apoyo para que se persista con los elementos que componen el afiche y el desplegado.

Finalmente llegamos a la Pregunta No. 5 la cuál fue clasificada de la siguiente forma (gráfica N. 10):

- a. Regalarla y divulgarla 24%
- b. Divulgarla y actuar 24%
- c. Pegarlo y divulgarla 24%
- d. Fuente de información 28%



Puede ser que la mayoría desee guardarla como fuente de información, pero un buen porcentaje ha decidido que al tenerla en sus manos la divulgará lo que añade otro punto a nuestro favor.

La encuesta reveló que el medio de comunicación elegido era efectivo, tanto informativa como gráficamente, que fue aceptado por las personas, y es un buen elemento de divulgación, que serán reforzadas en los talleres que impartirá ARCAS. Era necesario también que los textos se acompañarán de más ilustraciones, y que el tipo de letra fuera más grande.

Gráfico No. 5

Resultados de la respuesta a la pregunta verbal en la encuesta presentada al grupo objetivo.

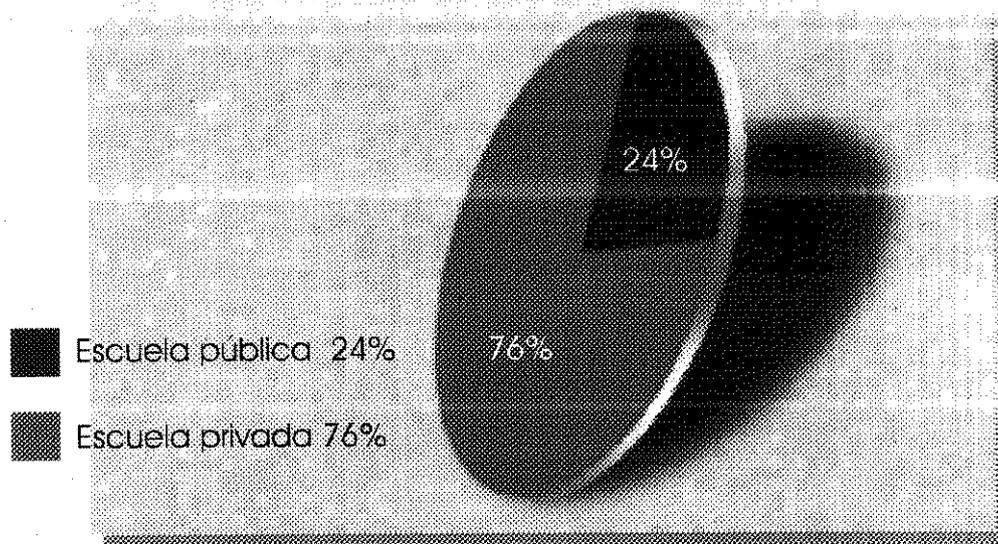
	<i>Femenino 40%</i>	<i>Masculino 60%</i>
<i>Apoyaría el Proyecto</i>	<i>87%</i>	<i>91.65%</i>
<i>Solo recibiría información</i>	<i>12.5%</i>	<i>8.35%</i>
<i>Total</i>	<i>100% = 40%</i>	<i>100% = 60%</i>

Fuente: Encuesta presentada

El resultado anterior significa que la mayoría de los varones se esforzarían para continuar la actividad, buscando apoyo por otros lados, y que los motiva a trabajar en pro de sus objetivos.

Gráfico No. 6

Resultados de la encuesta presentada, acerca del proceder de la institución de estudio clasificada en pública o privada.



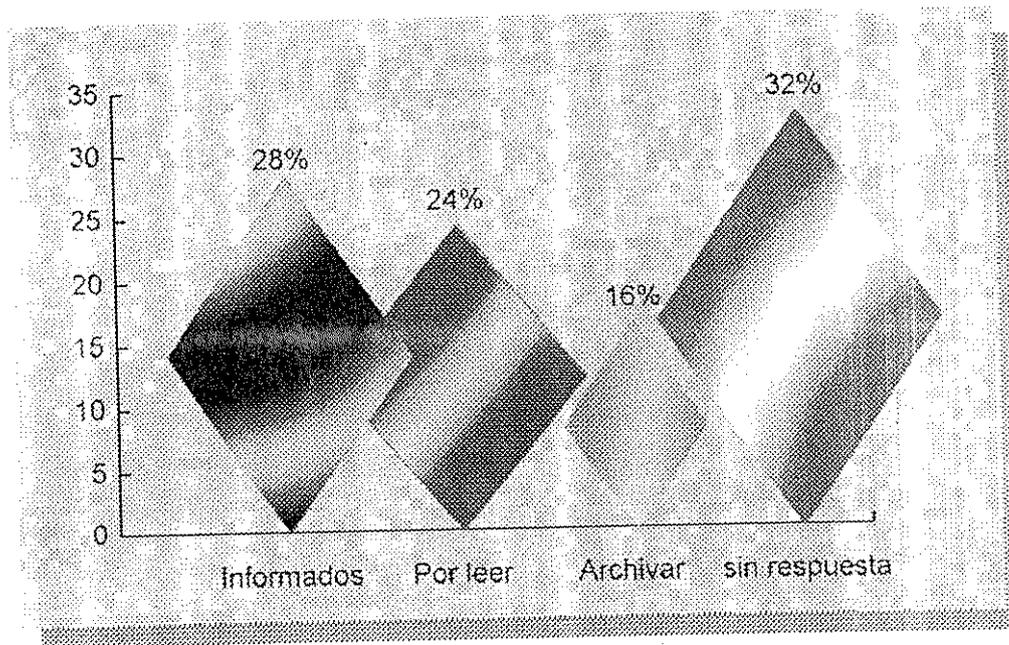
Fuente: Encuesta presentada

Este resultado indica que la afluencia de estudiantes de escuelas privadas disponen de más tiempo para detenerse un momento y considerar las cosas; lo contrario de los estudiantes de escuelas públicas, que son personas que viven bajo presión de tiempo, como atender las cosas de la casa.



Gráfica No. 7

Resultados de la pregunta No. 2 acerca del porqué les gusta leer información que reciben en volantes o publicaciones similares.



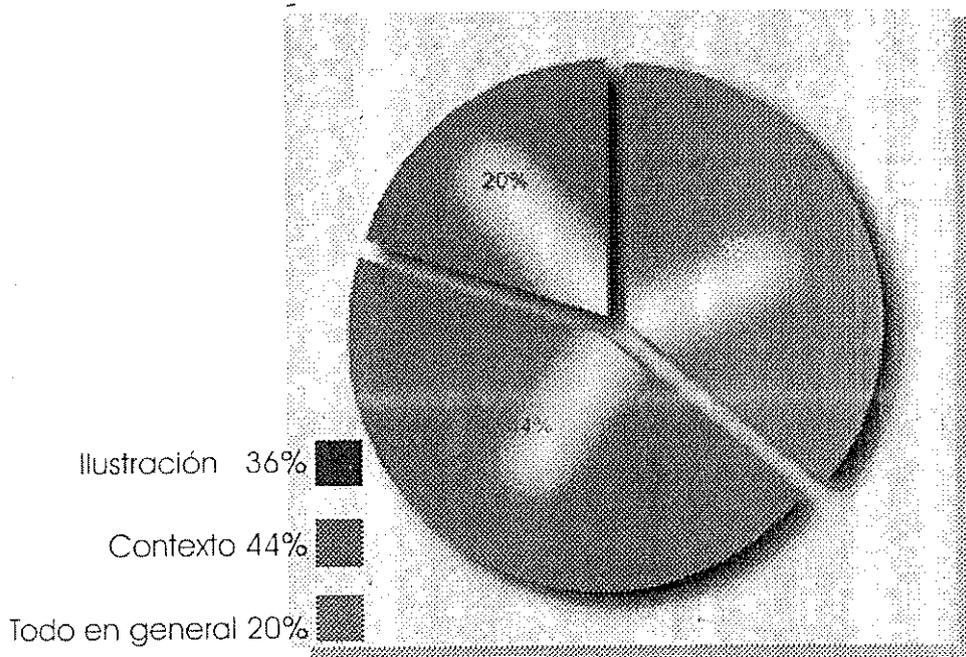
Fuente: Encuesta presentada

Este resultado indica que la mayoría de las personas desea tener toda clase de información para mantenerse al día de los acontecimientos, lo cual podría impulsar al proyecto, pues al informarse, existe la posibilidad de la divulgación de conocimientos, lo que aumenta la posibilidad de resultados positivos.



Gráfica No. 8

Resultados de la pregunta No. 3 acerca de qué les llama más la atención en las piezas de diseño.



Fuente: Encuesta presentada

Este resultado explica que el contexto es un punto importante para la divulgación. Si las personas están bien informadas, tendrán un buen argumento para defender a los animales en peligro de extinción. Estas respuestas dejan ver que a los jóvenes adolescentes les interesa mucho la información que se les está proporcionando.

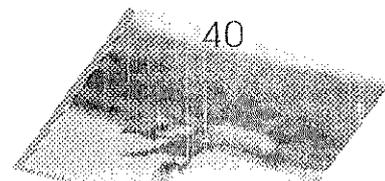
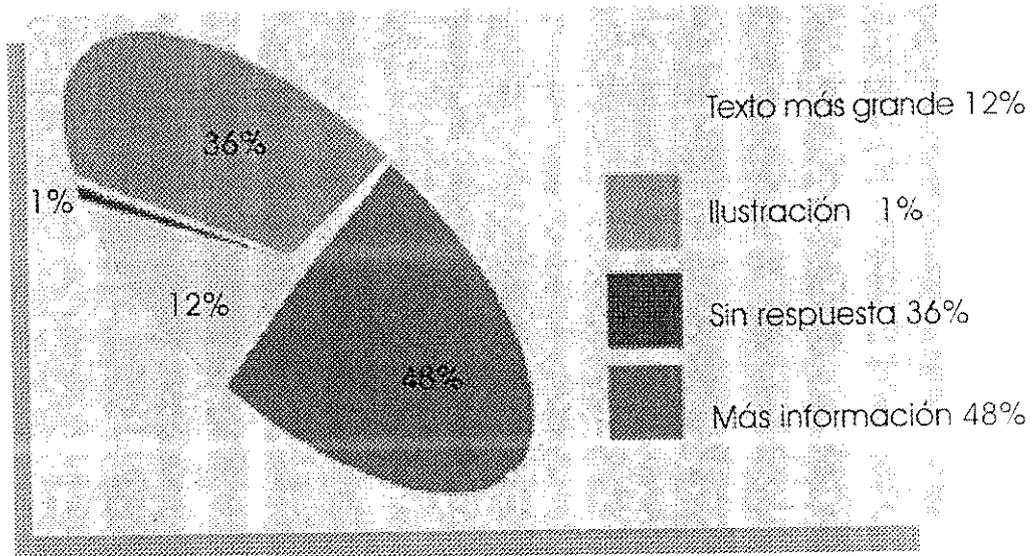




Gráfico No. 9

Resultados de la *pregunta No. 4* acerca de qué le cambiarían en las piezas de diseño.



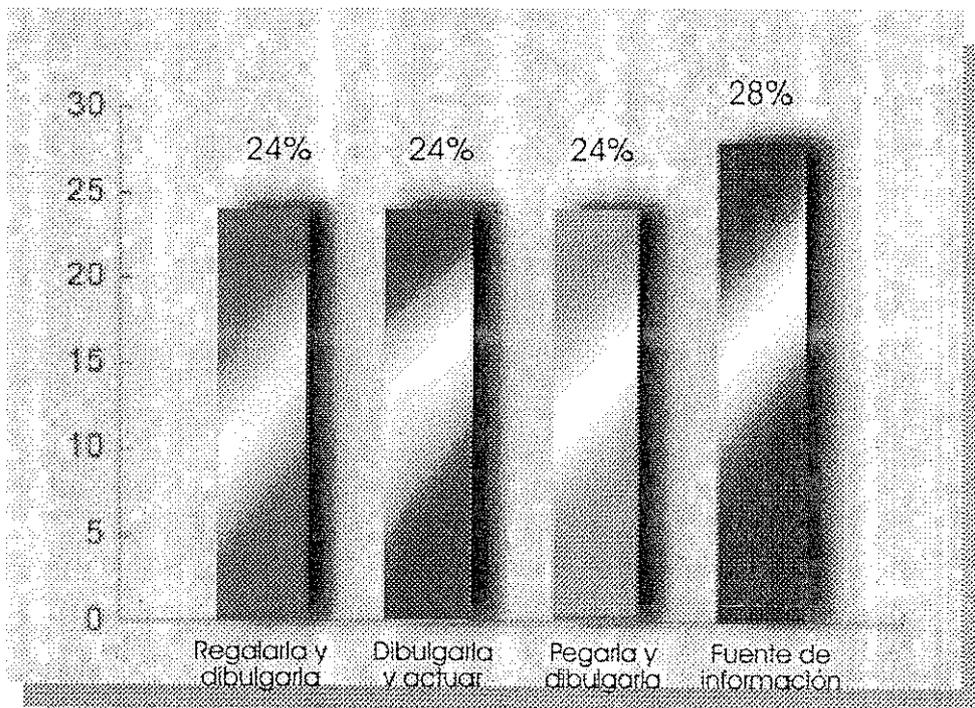
Fuente: Encuesta presentada

Aquí predomina el deseo de obtener más información acompañado de una ausencia de respuesta, dando a entender que todo está aceptable. El hecho de que el 1% optó por la ilustración, apoya para que se persista con los elementos que componen las piezas de diseño las cuales serán reforzadas con los talleres que impartirá ARCAS.



Gráfica No. 10

Respuesta de la *pregunta No. 5* acerca de lo que haría con la información contenida en las piezas de diseño.



Fuente: Encuesta presentada

Este resultado indica que la mayoría desea guardarla como fuente de información pero un buen porcentaje de individuos ha decidido divulgarla, lo que expandiría el grupo objetivo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

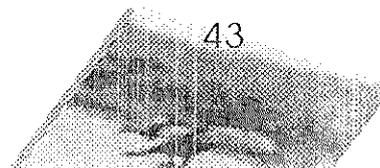
CONCLUSIONES

En éste proyecto de graduación se crearon dos elementos visuales para la contribución de la protección de animales en peligro de extinción: un afiche promocional y un desplegado como complemento de información.

1. La encuesta reveló que el medio de comunicación elegido fue efectivo tanto por la información gráfica como la literaria pues fue aceptada por el público objetivo y se constituyeron por ser buenos elementos de divulgación.
2. Las personas gustan de leer información breve, clara y que

contenga ilustraciones o imágenes de referencia. Tal punto fue tomado en cuenta a la hora de elaborar dichos elementos. Así la información contenida en las piezas de diseño fue lo suficientemente completa para reforzar los talleres para la conservación de animales en peligro.

3. La encuesta reveló que la mayoría del grupo objetivo desea guardar las piezas de diseño como fuente de información, pero se denota bastante bien que un buen porcentaje de estos individuos ha decidido divulgarla, lo que expandería el grupo objetivo. Esto demuestra que se logró el objetivo de medir la eficacia de



las piezas dando resultados altamente positivos.

4. A lo largo del tiempo, el hombre se ha preocupado por su superación, rebasando sus propios recursos. En busca de gobernar todo lo que le rodea, se olvida de lo que le da la posibilidad de vivir.

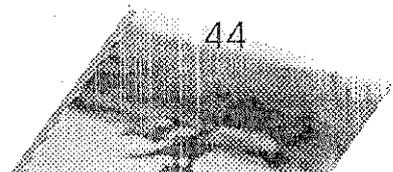
La mayoría de las actividades que el hombre realiza, contribuyen para que los desastres naturales se multipliquen: bombas químicas, drenaje y procesos de petróleo; ensayos científicos, deforestación, fábricas industriales, y otros.



*Pavo Real en
exposición en el
zoológico Petencito.*

La contribución del hombre a la conservación de su ambiente, es crear nuevas estrategias de protección ambiental; entre ellas las carreras de estudios de nivel universitario como ecología, biología, zoología, etc., conjuntamente con organizaciones ambientalistas. Por el momento, una de las carreras que aparentemente no tiene nada que ver con el ambiente y los animales en peligro de extinción es Diseño Gráfico, pues su apoyo puede ser explotado como medio de comunicación.

Además se puede concluir que estudiar el funcionamiento de los sistemas naturales, permite una clara visión del hombre en su medio ambiente.





Vista Aérea de la Laguna de la guitarra desde un helicóptero proporcionado por la Fuerza Aérea Guatemalteca.



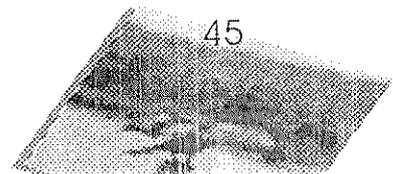
RECOMENDACIONES

1. - Las piezas de diseño constituyen una mínima parte de la ayuda que se puede proporcionar a los animales en peligro de extinción. Si cada ser humano contribuyera, sería suficiente para nuestra fauna silvestre.

2. - Como diseñadores gráficos podemos contribuir para la conservación de los animales en peligro: elaborando campañas ambientalistas, entre otros, pues como comunicadores tenemos el compromiso social de dar a co-

nocer el problema y proponer soluciones.

3. - Recomiendo al Ministerio de Educación implementar un área más en los cursos de nivel primario y secundario, para enseñar a los estudiante, como cuidar nuestro ambiente, dándole la debida importancia a los animales. Pues la educación ambiental es necesaria para comprender la relación entre el hombre y la naturaleza.





ANEXOS

ANEXO 1

LISTA ROJA

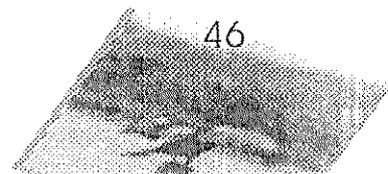
Este es un trabajo de investigación gráfica pero hubo la necesidad de implementar información que quizá para la carrera de Diseño Gráfico no sea necesaria pero lo es para todos los habitantes de este país.

En las entrevistas a los establecimientos u organizaciones dedicadas a velar por la protección de la ecología, las personas se mostraron muy amables al prestar un listado bastante largo con nombres científicos muy complicados de comprender. Estas listas eran casi las mismas al comparar los nombres, por lo cual se resaltó de

esta forma la famosa (en el medio) LISTA ROJA, que consiste en presentar a todos los animales de Guatemala que se encuentran en grave peligro de extinción.

MAMÍFEROS

Tacuazín, ratón
Murciélago
Mono Aullador, saraguate
Mico, mono araña
Osito mielero, colmenero, perezoso
Oso caballo, oso hormiguero gigante
Oso hormiguero
Armadillo zopilote, Tongo armado
Tepescuintle
Rata
Cacomistle, goyoy



Perico ligero
 Grisón
 Nutria
 Puma, león americano
 Ocelote, tigrillo
 Tigrillo, margay
 Manatí
 Tapir, danta
 Jabalí, jagua
 Coche de monte, pecari
 Huitzitzil, cabrito

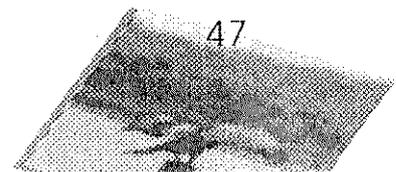


AVES

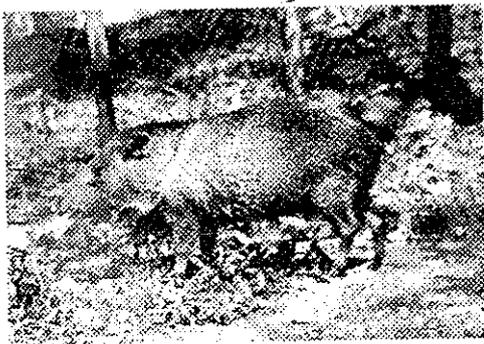
Mancola morena
 Mancola de matorral, cuello
 blanco
 Mancola enana
 Mancola grande
 Garza de vientre castaño
 Cucharón, pato cuchara



Garza de noche negra
 Garza de noche amarilla
 Garza tigre
 Jabiru
 Garzón pulido, cigüeñón
 Espátula rosada
 Zopilote Gusma, viuda cabeza
 amarilla
 Rey sope
 Gavilán bicolor
 Gavilán pescador
 Gavilán de cola blanca
 Gavilán colifajeado
 Gavilán colicorto
 Gavilán cola roja
 Gavilán pico ganchudo
 Elanio, tijereta
 Gavilán ronero
 Gavilán bidentado
 Águila arpía
 Águila solitaria
 Gavilán plumizo
 Gavilán cabeza gris
 Gavilán blanco
 Águila crestada de las Guyanas
 Águila pescadora
 Gavilán misto
 Gavilán caracolero
 Aguilucho de penacho
 Aguilucho negro
 Aguilucho negriblanco
 Caracara comeCACAO
 Halcón pecho anaranjado
 Halcón lajado, aplomado
 Halcón murciélaguero
 Halcón selvático menor
 Halcón selvático mayor
 Caracara
 Faisán, pajull
 Pavo de cacho



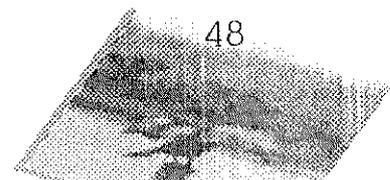
Chachalaca
 Cojolita
 Pasha
 Pavo ocelado, pavo del Petén
 Codorniz
 Codorniz negra
 Codorniz nocturna
 Codorniz ocelada
 Totolaca, correa caracolera



Ballineta pechiamarilla
 Pájaro cantil
 Pavo de agua
 Ostrero
 Chorlito colorado
 Chorlito
 Peretete, alcaraván
 Tortolita serranera
 Paloma -perdiz cariblanca
 Pavo frente blanca
 Pavo cabeza amarilla
 Loro cabeza azul
 Guacamaya roja
 Perico pechisucio
 Perico listado
 Cotorra de cabeza café
 Cotorra de corona blanca
 Lechuza
 Lechucita volcanera
 Lechuza negruzca



Tecolote gigante
 Lechuza listada
 Lechuza, búho café
 Lechucita pignea, muchuelo
 duende
 Mochuelo pinto
 Lechucita, tecolotito barbudo
 Lechucita
 Tecolotito maullador
 Lechucita de pinar
 Búho de anteojos
 Lechuza o buho de montaña
 Caballero grande
 Puercorin callejero
 Puercorin oscuro
 Vencejillo, Tijereta
 Vencejo de San Jerónimo
 Chupaflor o colibrí de vientre
 castaño
 Colibrí o chupaflor pechiverde
 Colibrí orejivioláceo pardo
 Ermitaño barbado
 Quetzal
 Martín pescador pigmeo,
 pescador mosquitero
 Tolobaja pico ancho
 Trepador ocotero
 Trepador cuelianteado
 Escarbador pechirojizo
 Pájaro vaquero, cholina
 Hormiguero calvo
 Hormiguerito pizarra
 Batará mayor
 Maronero saltarin-toledo
 Saltarin cabecigris
 Reinita
 Guardabosque
 Mosquitero yucateco
 Mosquitero cejiblanco
 Chatilla, pitirre

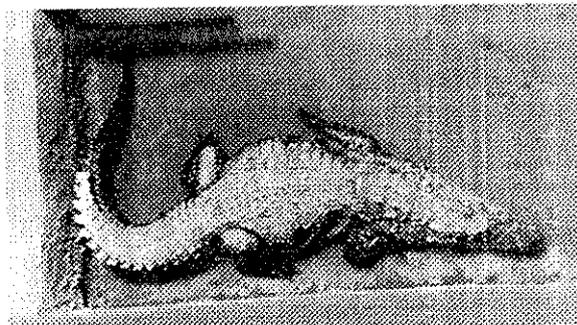


Mosquitero fajeado
 Chara pinera
 Cuervo
 Chara yucateca
 Chara cabeza celeste
 Chinchivirin saltahierba
 Chinchivirin rayado
 Pájaro gato negro
 Viro de montaña
 Piquituerto
 Sabanero zacaterillo
 Chiribisquero
 Cardende
 Mielero verde
 Mielero luciente
 Pinchaflor canero
 Calandrita o fruterito
 Chorchá alimanchada
 Chipe azulado
 Azulillo sorado
 Piquigrueso o realjo amarillo
 Piranga o quitrique
 Semillero amarillo
 Peruchio
 Calandrita o tangara

REPTILES

Caimán
 Cocodrilo americano, lagarto
 Cocodrilo, lagarto
 Tortuga blanca
 Falso carey
 Parlama, tortuga verde
 Carey
 Baule, caguama
 Escorpión, niño dormido
 Niño dormido Cutete, Anolis
 bouvieril
 Cutete, Coritophanes hernandesil

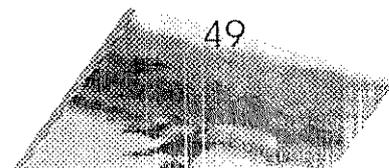
Garrobo
 Iguana verde
 Escorpión carinatus
 Escorpión melanorhinus
 Escorpión smaragdinus
 Escorpión taeiocnemis
 Porvorin
 Dragoncitos aurita
 Dragoncitos vaconcelosi
 Escorpión, monstruo de Gilá
 Ranera daryi
 Ranera quadrivirgatus
 Ranera veraepacis
 Zumbadora
 Zumbadora constrictora
 Coral browni
 Coral hippocrepis
 Coral latifasciatus



Coral Stuarti
 Cantil de agua
 Gushnayera Chacholay
 Lora Cascabel
 Víbora castellana

ANFIBIOS

Tapalcua
 Salamandras
 Ranillas



Sapos
Ranas

Para el área de tráfico ilegal de animales CONAP proporciona el siguiente listado, pero antes aclara lo siguiente:

"CITES: Es el acuerdo de conservación de especies salvajes más aceptados en el mundo. Es la única convención internacional que cubre el contrabando de especies en peligro de extinción. La mayoría de países que exportan o importan forman parte del acuerdo".

ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE NATIVAS DE GUATEMALA INCLUIDAS EN EL CITES

APÉNDICE I:

Las especies listadas en el apéndice I corren peligro de extinguirse y por eso son susceptibles a verse afectadas por el comercio. El intercambio comercial de éstas es prohibido.

MAMÍFEROS:

Zaraguate
Tigrillo de Guatemala, margay
Onza, tejón yaguarundi
Jaguar, tigre frijolillo
Nutria, perro de agua
Tapir centroamericano, danta
Manatí

AVES:

Halcón peregrino
Aguila arpía
Pavo de cacho
Quetzal
Zambullidor de Atitlán
Guacamaya roja

REPTILES:

Tortuga caguama
Tortuga verde, parlama
Tortuga laúd, baule
Tortuga de carey
Tortuga verde
Cocodrilo de trompa larga
Cocodrilo de Morclet o de Petén

APÉNDICE II:

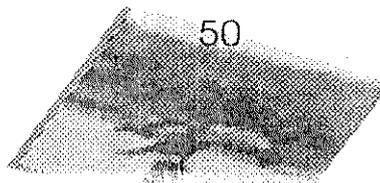
Estas especies no son consideradas como amenazadas de extinción, pero podrían llegar a serlo si el intercambio no se controla.

MAMÍFEROS:

Zaraguate Mico araña
Mono capuchino
Puma
Ocelote, tigrillo
Oso hormiguero gigante

AVES:

Gavilanes, halcones, águilas
Pericas, cotorras, loros
Lechuzas, tecolotes, búhos
Flamenco



REPTILES:

Tortuga blanca, jicotea, ortuga de río
Caimán, lagarto de la costa sur
Iguana verde
Monstruo de Gilá, escorpión, niño dormido
Boa, mazacuata
Pitón del nuevo mundo
Zumbadora
Boa enana

APÉNDICE III:

Las especies listadas aquí son nativas ya protegidas en su país de origen. Están listadas a

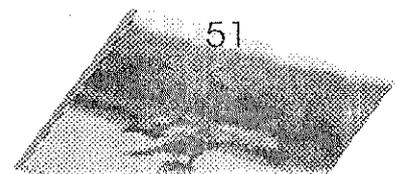
discreción de los países interesados.

MAMÍFEROS:

Oso hormiguero mediano
Huitzitzil, cabrito de monte
Venado cola blanca
Pecarí de collar, coche de monte, jaguiya

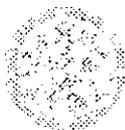
AVES:

Chacha común o del norte
chacha negra, chacha de altura
Pavo del Petén, pavo ocelado
Peretete, alcarabán
tucán real.



ANEXO 2

VARIABLE X



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROGRAMA DE DISEÑO GRAFICO

Esta encuesta es para un estudio sobre la elaboración de un afiche plegable, realizado por un estudiante de la Universidad San Carlos de Guatemala, del programa de Diseño Gráfico.

INSTRUCCIONES:

La respuesta que usted indique debe ser lo más verdadero posible pues de ello depende un resultado real sobre su opinión.

Debe responder con una X sólo en una casilla por pregunta, si se equivoca la respuesta encierre en un círculo la respuesta incorrecta

EDAD: _____ SEXO: _____ GRADO: _____ INSTITUCION:

PUBLICA
PRIVADA

1. ¿Te gusta leer la información que recibes en volantes, afiches, foliares, etc.?

SI NO

2. ¿Si tu respuesta fue positiva indica por qué?

PARA ESTAR INFORMADO SOLO PARA LEER
ARCHIVAR LA INFORMACION

3. ¿Qué es lo que te agrada más de este afiche plegable?

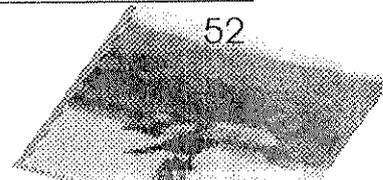
ILUSTRACION CONTEXTO
TODO EN GENERAL

4. ¿De las opciones que se te mencionan cual cambiarías en este afiche plegable?

MAS INFORMACION TEXTO MAS GRANDE
ILUSTRACION

5. ¿Selecciona la opción que te parezca lo que harías con la información del afiche plegable?

REGALARLA Y DIVULGARLA DIVULGARLA Y ACTUAR
PEGARLO Y DIVULGARLO FUENTE DE INFORMACION



ANEXO 3

TEXTOS DEL DESPLEGADO

A continuación se da a conocer toda la información escrita que aparece en el desplegado, para tener un mejor conocimiento de esta información

RESEÑA HISTÓRICA DE LA ECOLOGÍA

La influencia del hombre sobre el equilibrio ecológico data de su aparición sobre la tierra y ha supuesto una regresión de los sistemas naturales, en una relación con el estado que se podría suponer más probable si la especie humana no hubiera existido o no hubiera estado presente en la biosfera terrestre.

En un análisis histórico de la interacción entre el hombre y el resto de la biosfera cabe distinguir las etapas que se describen a continuación.

El hombre primitivo:

De cazador y pescador a pastor y agricultor. Durante muchos miles de años el hombre sólo ejerció una reducida influencia sobre la ecología pues mataba sólo por necesidad de sustentarse.

El saqueo de la naturaleza:

El paso subsiguiente a me-



dios de producción económica más desarrollados supuso para el hombre poder disponer de médicos técnicos más eficaces y ello coincidió además con un aumento de densidad de las poblaciones. El equilibrio del hombre con la naturaleza empezaba a verse comprometido. Durante toda la edad media prosiguió la tala abusiva de bosques para facilitar la agricultura o la ganadería, al tiempo que dejaba a un sin fin de animales sin casa.

El hombre tiene poco respeto por los demás seres vivos y por la naturaleza en general. Son muchas las especies extinguidas en la Tierra por su culpa: Ha exterminado animales como el uro y numerosas aves, como el moa y el dronte, que desaparecieron definitivamente hace dos o tres siglos. Otras muchas especies están en vías de extinción, como el bisonté americano, que sobrevive hoy en parques naturales en los cuales está protegido.

QUE ES ECOLOGÍA

Ciencia que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio ambiente que los rodea en que viven. Parte de la sociología, que estudia la relación entre los grupos humanos y su ambiente, tanto físico como social.

Literalmente esta palabra significa "tratado de la casa".

Tratado en el sentido de argumentación, razonamiento, o lo que es lo mismo, ciencia. La casa es el ambiente en el que vive el organismo.

Los ecosistemas:

En definitiva, las relaciones entre todos los seres vivos son muy complejas; varían además según las condiciones ambientales y climáticas, muy distintas entre unas zonas y otras. Para estudiar las innumerables relaciones que se traen concretamente entre los seres de un determinado ambiente y entre ellos y dicho ambiente, se toman en consideración territorios más o menos circunscritos que se denominan ECOSISTEMAS. Un pantano, por ejemplo, es un ecosistema, así como una playa del mar, un lago, un estanque, un tramo de río, un bosque, un prado, etc.

Importancia de la Ecología:

Los científicos se han dado cuenta de que no se puede seguir actuando así, ya que los continuos daños provocados en el ambiente ya están repercutiendo asimismo en la salud del hombre y en la economía de las naciones. Por ello ha asumido tanta importancia en los últimos decenios la ecología. Se ha intentado dar solución de muchos modos: saneando ambientes, instalando



plantas depuradoras (reciclaje), inculcando en los jóvenes el respeto a la naturaleza, etc.

Algunas zonas han sido declaradas por las leyes PARQUES NATURALES, o sea lugares donde la naturaleza está protegida. El hombre puede visitarlos, pero no modificarlos.

La cadena alimenticia:

Las plantas pueden producir por sí mismas su alimento: se llaman por ello AUTÓTROFAS. Los animales sin embargo son HETERÓTROFOS, es decir que han buscado el alimento fuera de sí mismos. Los animales que comen plantas son HERBÍVOROS y se convierten a su vez en alimento de los CARNÍVOROS. Cuando mueren, plantas y animales se transforman en alimento de organismos tan pequeños que no pueden observarse a simple vista los MICROORGANISMOS. Estos descomponen las sustancias muertas dejándolas utilizables para las plantas. De este modo el ciclo vuelve a comenzar y la vida continúa.

El equilibrio de la naturaleza:

Consta precisamente a que unos animales se comen a otros. Por ejemplo, muchas aves son útiles porque comen insectos nocivos para los cultivos. Por eso las leyes ponen unos límites a los cazadores. Si se murieran todas

las aves, el número de insectos dañinos crecería desmesuradamente, con gravísimos daños para las plantas, incluidas las cultivadas por el hombre. La producción agraria sufriría inmensa destrucción y aparecería el fantasma del hambre. Se supone que las aves jamás serán totalmente eliminadas, aunque una simple disminución de su número podría tener consecuencias desastrosas.

¿POR QUE ESTÁ EN PELIGRO DE EXTINCIÓN LA FAUNA DE GUATEMALA?

Miles de millones de hombres se sirven de la naturaleza: se alimentan de animales y plantas, talan árboles para usar la madera o para dejar espacio a los cultivos agrícolas y efectúan otras muchas acciones sin preocuparse de salvaguardar el equilibrio natural. En el siglo XX estas acciones se han multiplicado, lo que se debe sobre todo a la explosión demográfica mundial y al aumento de las posibilidades técnicas de actuar sobre el ambiente.

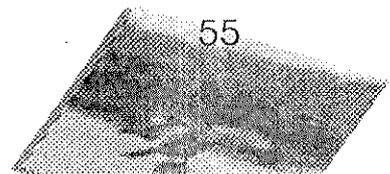
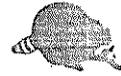
Parte del problema es ignorancia que tenemos sobre los animales silvestre y el medio ambiente en general. El lento, pero decisivo aumento de la actividad destructora del ambiente, trasciende más de una área localizada, a todo el ámbito de determinada especie; sus

efectos adquieren mayor importancia y determina incluso la completa extinción de ella.

Por ello sin la acción destructora del ambiente en la naturaleza, el hombre ha contribuido a incrementarla, a medida que la civilización ha avanzado y no sólo ha producido la destrucción directa de la vegetación y la fauna, sino que ha causado daños más importantes al producir contaminación y deterioro del agua, el aire, el suelo y los recursos naturales. Hay otras razones importantes que explican porqué los animales silvestres buscan refugio en los espacios internos. Con el crecimiento de la población humana nosotros necesitamos más espacio en el cual vivir y estamos destruyendo mucho el hábitat. Esto es parte del problema, pero es el mal uso o uso irracional de los recursos naturales lo que es la raíz del problema. Cada día destruimos más el hábitat de los animales silvestres. Incendios forestales ocurren fuera del control del hombre, y queman o dañan el bosque matando los organismos que no pueden escapar como los del suelo.

La mayoría de animales silvestres no se movilizan mucho del lugar donde nacieron y entonces, cuando destruimos su hábitat, los animales pierden su habilidad de vivir.

La conservación de las



especies animales y vegetales presenta ventajas para el mismo hombre. Esto debe ser un punto de reflexión para los guatemaltecos quienes, en muchos casos, se encuentran ajenos al conocimiento de lo que sucede con las especies silvestres que pueblan o poblaron el territorio nacional.

AGENTES GEOGRÁFICOS DE GUATEMALA

Guatemala es el más septentrional de los países centroamericanos. Ya que en la zona del Atlántico es una región pantanosa, cubierta de selva tropical y poco poblable, al igual que la parte norte del país donde se encuentra la biosfera Maya. Estos son los lugares más concurridos por los especímenes de animales más peculiares de Centroamérica.

Diagnóstico de la Ecología de Guatemala

Guatemala es un país con una riqueza natural extraordinaria. Más del 70% del empleo y el 80% de su economía depende de los recursos naturales. A pesar de ello, estos recursos son únicos y se están acabando en una forma muy rápida debido a que sus suelos, el agua y el aire están siendo exterminados y contaminados.

La posición geográfica de Guatemala la hace única en el istmo mesoamericano y la gran



diversidad de hábitats con que cuenta ha dado como resultado una gran diversidad biológica. En Guatemala la fauna de vertebrados cuenta con 1,600 especies, incluyendo 280 peces de agua dulce, muchos de los cuáles son únicos de Guatemala; 112 especies de anfibios; 214 especies de reptiles; 738 especies de aves y 251 especies de mamíferos (cornelius, 1,989). Esto sin contar a los 9,000 especímenes de insectos.

La deforestación es posiblemente la principal causa de su reducción. Entre 1,960 y 1,980 la porción del territorio nacional del bosque se redujo de 77 a 42%. En el año 1,988 el país contaba únicamente con 30% de su territorio cubierto con bosques.

Cerca del 10% de las especies con que cuenta la fauna de Guatemala se encuentran en peligro de extinción por lo que una conciencia apropiada de los guatemaltecos y la elaboración de leyes que se hagan cumplir son indispensables para determinar este caos ecológico que nos amenaza. (Maravillas de la fauna guatemalteca).

Un estudio de USAID, afirma que "Todos los bosques tropicales que quedan en Guatemala pueden ser considerados hábitat críticos de especies amenazadas y endémicas".

Los bosques tropicales y

neotropicales se exterminarán en el corto plazo, ya que son talados, quemados y no se observan planes de manejo que puedan ser opciones viables para asegurar su sobrevivencia, enfatiza la sociedad.

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Programa de Diseño Gráfico
Elaborado por
Sonia Yanira Montaván Ardón
Proyecto de Graduación
Guatemala Centro América
1,988

El texto que sigue a continuación es la información que contiene el retiro del desplegado:

¿Qué son áreas silvestres protegidas?

Tierras que un país designa para la detección y conservación de su fauna y flora silvestre, sitios arqueológicos o culturales, procesos ecológicos y bellezas escénicas. Cuentan con legislación especial para su mantenimiento y administración y constituyen una fuente de opciones de usos múltiples para beneficio de la humanidad.

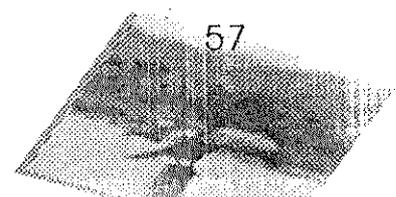
Es impresionante el número de áreas que existen como propuestas o en el papel, pero relativamente muy pocas de ellas cumplen con los criterios

internacionales para ser aceptadas como áreas protegidas.

Guatemala, realizó un comienzo impresionante en 1,955 creando un sistema de áreas protegidas, entre las cuales diez sitios fueron declarados como parques nacionales. Este ímpetu ha sido relacionado con el creciente interés por proteger atracciones turísticas como las ruinas Mayas de Tikal (Hartshorn 1,982). Godoy (1,973) considera que sólo cuatro de ellos satisfacen los criterios internacionales: Tikal, Río Dulce, Lago de Atitlán y Pacaya.

Cuando el cazador todavía consideraba al animal su igual, creó los mitos que le liberaban del remordimiento de matarle y, según fue evolucionado, esos mitos le sirvieron para olvidar su acción. De este modo se sintió por completo distinto al animal. Pero el ser humano evolucionó y el deseo de desentrañar el mito le volcó de nuevo hacia el animal y la curiosidad hizo surgir al zoológico.

Los parques zoológicos actuales se han convertido con frecuencia en los últimos refugios de una fauna amenazada de extinción en sus áreas naturales. La posibilidad de reproducir estas especies en cautividad ha sido la única esperanza para muchas de ellas.



¿Qué es un centro de rescate?

Es un área destinada a albergar y recuperar, principalmente para devolver a sus sitios de origen, especies silvestres que por decomiso, donaciones u otras situaciones eventuales deben ser manejadas por el tiempo estrictamente necesario en esas condiciones. (La razón fundamental para la desaparición de especies no lo constituyen la caza ni la extracción legal o ilegal de la vida silvestre, sino la destrucción de su hábitat).

De todas las organizaciones ambientalistas Petén tiene a AR-CAS ubicada al este de la base militar de Santa Elena. Es un área estipulada específicamente para rehabilitar a los animales que han perdido su hábitat por diversas razones. Además cuenta con una biblioteca en San Benito a orillas



del lago Petén Itzá, para todos los estudiantes, investigadores y extranjeros que deseen tener información sobre el tema en general.

¿Por qué proteger la flora?

Cada vez que un árbol cae, muchos animales inquilinos, que quedan vivos a la caída del árbol tienen que salir a buscar otra madriguera. Pero no sólo ellos peligran, también los que están dentro del perímetro de la caída del árbol.

Así que piensa que cada vez que muere un árbol, mueren muchos animales que debes proteger restaurando el daño sembrando dos árboles por cada árbol caído. ¡Recuerda!!... debemos trabajar por un planeta mejor. Comienza hoy, mañana puede ser muy tarde.



GLOSARIO



Anuros: Vertebrados que forman el tercer orden de la clase de los batracios. Comprende ejemplares, que, como las ranas, los sapos, etc. están desprovistos de cola en los individuos adultos.

Cidosoma: Dicese de las especies de los peces.

Cinergético: Se refiere a las especies que pueden ser cazadas para subsistencia. O animales de caza.

Geomórfico: Posición geográfica, topografía compleja, variedad de aspectos climáticos hídricos.

Herpetofauna: Trata de los animales reptiles y anfibios.

Itiofauna: Se refiere a una de las especies de los peces.

Latifoliados: Son las plantas o árboles que tienen hojas anchas.

Neártico: Aplicase a la región que comprende la parte septentrional del continente americano.

Neotropical: Se extiende desde México hacia el Sur por América central y meridional.

Ornitofauna: Ciencia que trata las aves.

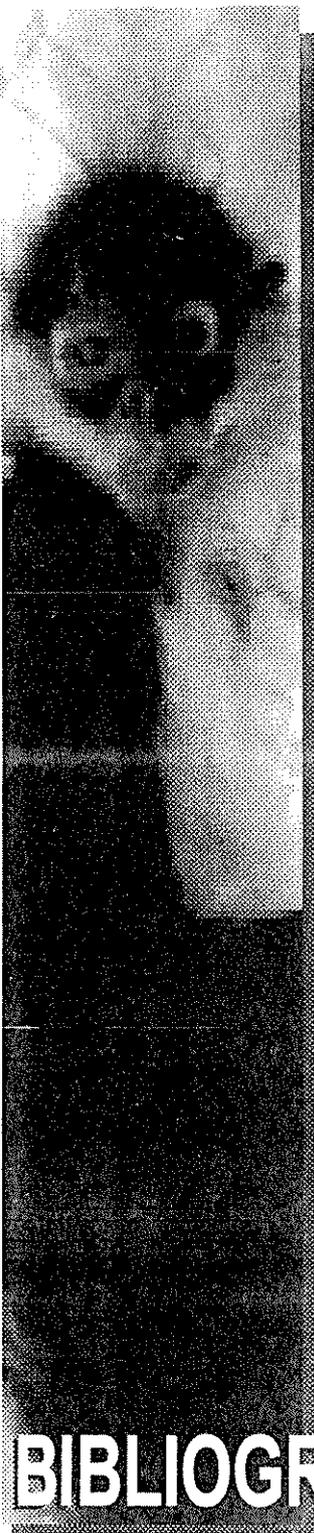


Semicauducifolias: Son árboles o plantas que cada cierto tiempo mudan de hojas secas, pero en ningún momento se quedan sin hojas.

Septentrional: son áreas que caen del centro hacia el norte regidas por la constelación del Cinturón de Orión.

Xerofítica: son vegetales capaces de soportar una gran sequedad ambiental, sobre todo del suelo, por lo menos durante cierto tiempo. Poseen dispositivos que dificultan la pérdida de agua (engrosamiento de la epidermis, formación de huecos alrededor de los estomas de la hojas, etc.) y tienen raíces muy largas para aprovechar la escasa humedad del suelo.

Zonas Kársticas: El área del karts cónico que ocupa la parte central de Petén, tiene una vegetación calcícola típica. Es particularmente vulnerable al fuego. Se desarrolla una vegetación xerofítica abierta, con arbustos tales como *Protium copal*, *Clusia flavo* y *Bursera simaruba*, *Metopium Broeunei*.



BIBLIOGRAFÍA



Maravillas de la fauna guatemalteca. Lorena Calvo, ed. Glifos diseño, Guatemala, C.A. 1,994

Ecología, Suplemento de Prensa Libre, ed. Prensa Libre, Guatemala, C.A. 1,996

Guía de información (CECON).

Guía de información Defensores de la Naturaleza).

Tortugas Marinas, Video ed. por INTECAP y CEMA

Guía de información (ARCAS).

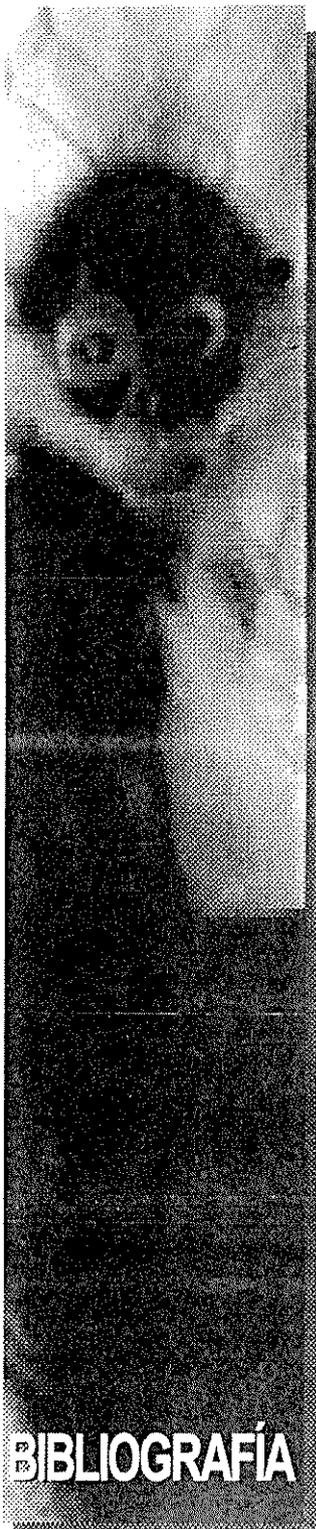
PRENSA LIBRE reportaje del día 1 de septiembre de 1,996 (Periodista Emilio Godoy)

Destino Tierra Documental de Travel Chanel. Conductor del Programa: Edwar Kirk.

Noticiero de tortugas marinas No. 74, Julio 1,996

Catálogo de estudios, Departamento de Registro y Estadística. ed. Llerena S.A. Guatemala, C.A. 1,993

Manejo de Tortugas Marinas, Janie Higginon y René Orantes ed. Llerena S.A. Guatemala, C.A. Junio 1,989



BIBLIOGRAFÍA

Los Reptiles, Colección de la Naturaleza TIME LIFE ed. Offset Multicolor, S.A. México D.F. 1,974

Los Mamíferos, Colección de la Naturaleza TIME LIFE ed. Offset Multicolor, S.A. México D.F. 1,974

Las Plantas, Colección de la Naturaleza TIME LIFE, segunda ed. Time Life Internacional de México, S.A. de C.V. México D.F. 1,982

Enciclopedia General Básica, Proyecto #8, ed. Aries Gráficas Toledo S.A. Toledo Volumen 3, España, 1,978

Moderna Enciclopedia Universal, Diccionario, ed. Cultural S.A. Barcelona, España 1,982

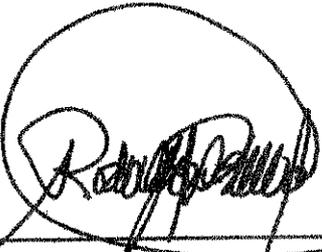
La agonía de la selva, Presentado por Explotación Cultural de Guatemala, ed. Guatemala Fácil, Guatemala, C.A. 1,992

Aboard, Revista Internacional de líneas aéreas, ed. Maya Impresos, Guatemala C.A. 1,994

Guatemala Business & Lifestyle, Revista Norteamericana. 1,994

El Mundo de la Publicidad, Aula Abierta de Salvat, ed. Salvat Editores, S.A. Barcelona, 1,980

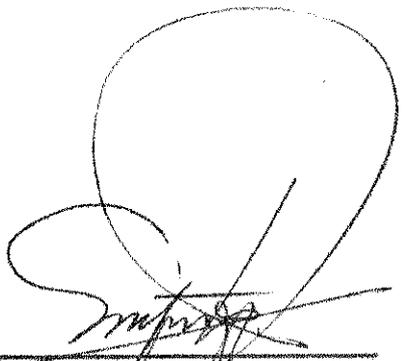
IMPRIMASE



Arq. Rodolfo Alberto Porfallo Arriola
Decano



Arq. Luis Roberto Leal
Asesor metodológico



D.G. Esperanza Pérez
Asesor Gráfico

Este documento se imprimió en los talleres Litográficos de:

IMPRIMA

Import, Printing & Machinery, S.A.

TELS. 2206418 AL 2206420