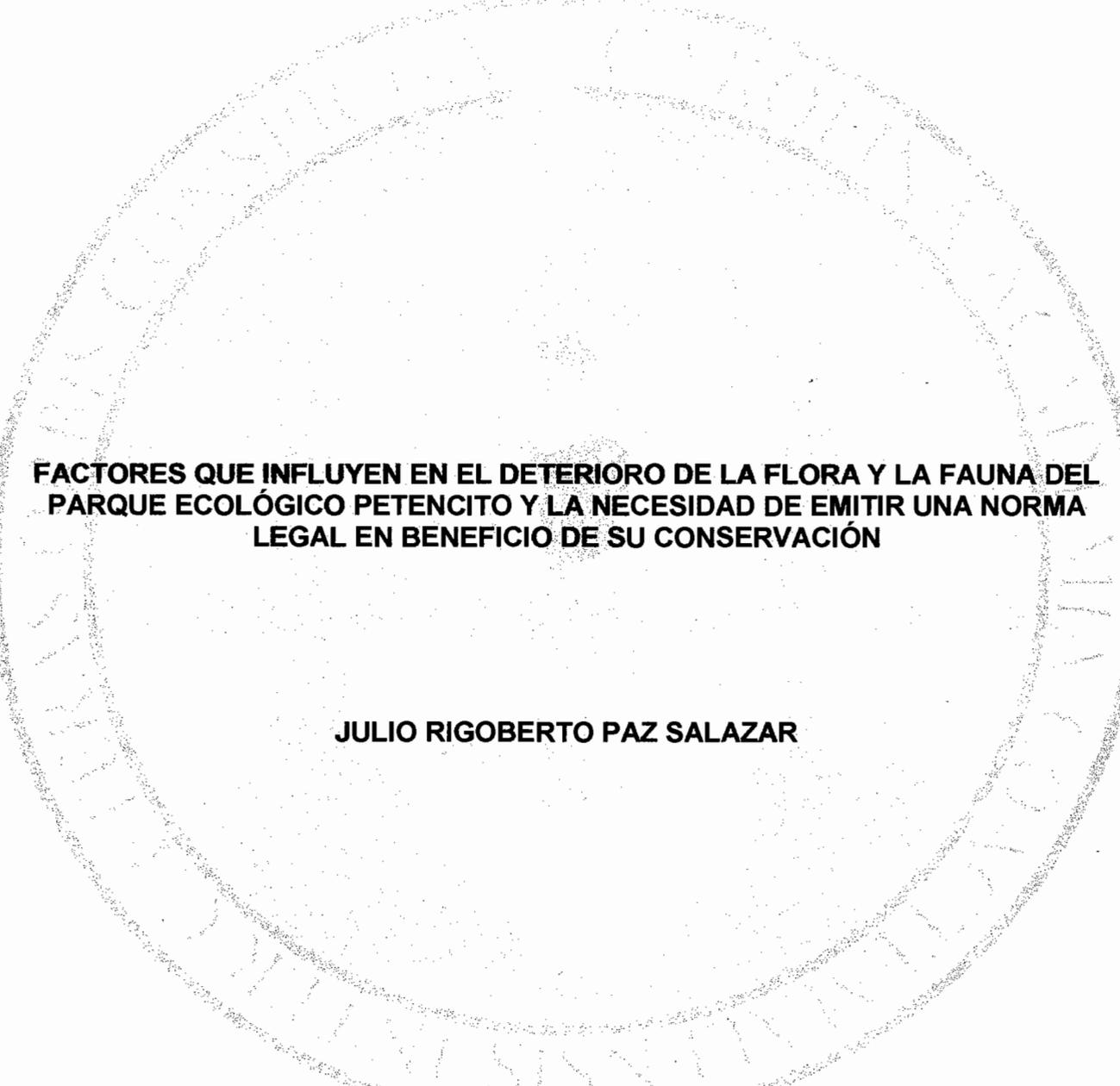


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DETERIORO DE LA FLORA Y LA FAUNA DEL  
PARQUE ECOLÓGICO PETENCITO Y LA NECESIDAD DE EMITIR UNA NORMA  
LEGAL EN BENEFICIO DE SU CONSERVACIÓN**

**JULIO RIGOBERTO PAZ SALAZAR**

**GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 2015**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DETERIORO DE LA FLORA Y LA FAUNA DEL  
PARQUE ECOLÓGICO PETENCITO Y LA NECESIDAD DE EMITIR UNA NORMA  
LEGAL EN BENEFICIO DE SU CONSERVACIÓN**

**TESIS**

**Presentada a la Honorable Junta Directiva**

**de la**

**Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales**

**de la**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Por**

**JULIO RIGOBERTO PAZ SALAZAR**

**Previo a conferírsele el grado académico de**

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

**Guatemala, noviembre de 2015**

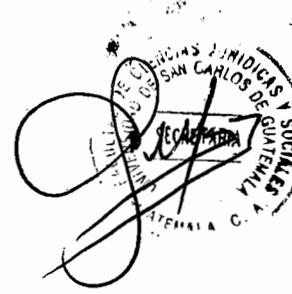
**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**DECANO:** MSc. Avidán Ortiz Orellana  
**VOCAL I:** Lic. Luis Rodolfo Polanco Gil  
**VOCAL II:** Licda. Rosario Gil Pérez  
**VOCAL III:** Lic. Juan José Bolaños Mejía  
**VOCAL IV:** Br. Mario Roberto Méndez Alvarez  
**VOCAL V:** Br. Luis Rodolfo Aceituno Macario  
**SECRETARIO:** Lic. Daniel Mauricio Tejeda Ayestas

**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis”. (Artículo 43 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público).



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Unidad de Asesoría de Tesis. Ciudad de Guatemala,  
 04 de junio de 2014.

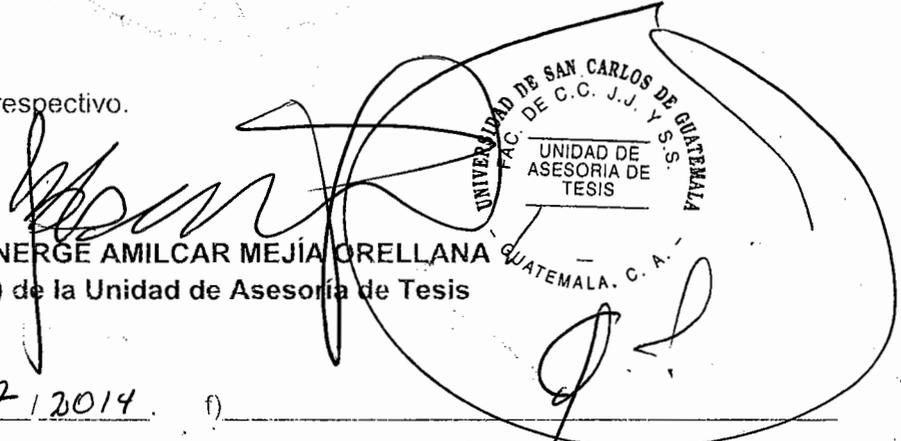
Atentamente pase al (a) Profesional, OSCAR AMILCAR VELAS LUNA  
 \_\_\_\_\_, para que proceda a asesorar el trabajo de tesis del (a) estudiante  
JULIO RIGOBERTO PAZ SALAZAR, con carné 8214462,  
 intitulado FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DETERIORO DE LA FLORA Y LA FAUNA DEL PARQUE  
ECOLÓGICO PETENCITO Y GENERAR PROPUESTA LEGAL EN BENEFICIO DE LA CONSERVACIÓN DEL ÁREA.

Hago de su conocimiento que está facultado (a) para recomendar al (a) estudiante, la modificación del bosquejo preliminar de temas, las fuentes de consulta originalmente contempladas; así como, el título de tesis propuesto.

El dictamen correspondiente se debe emitir en un plazo no mayor de 90 días continuos a partir de concluida la investigación, en este debe hacer constar su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, la conclusión discursiva, y la bibliografía utilizada, si aprueba o desaprueba el trabajo de investigación. Expresamente declarará que no es pariente del (a) estudiante dentro de los grados de ley y otras consideraciones que estime pertinentes.

Adjunto encontrará el plan de tesis respectivo.

**DR. BONERGE AMILCAR MEJÍA ORELLANA**  
 Jefe(a) de la Unidad de Asesoría de Tesis



Fecha de recepción 29 / 07 / 2014 f)

Asesor(a)  
**LIC. OSCAR AMILCAR VELAS LUNA**  
 ABOGADO Y NOTARIO

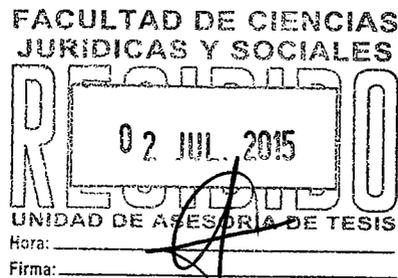


**Lic. Oscar Amílcar Velas Luna  
Abogado y Notario**



Guatemala, 8 de septiembre del año 2014

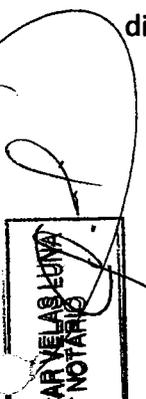
**Doctor  
Bonerge Amílcar Mejía Orellana  
Jefe la Unidad de Asesoría de Tesis  
Universidad de San Carlos de Guatemala**



Estimado Doctor Mejía Orellana:

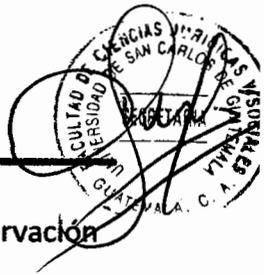
Atenta y respetuosamente me dirijo usted, en atención a la providencia de fecha cuatro de junio de dos mil catorce, dictada por la Unidad de asesoría de Tesis de la Facultad de Ciencia Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que usted atinadamente dirige y recaída dentro del expediente identificado con el número 2014-0985, en relación al trabajo de tesis del bachiller Julio Rigoberto Paz Salazar, con carné 8214462, intitulado "**Factores que influyen en el deterioro de la flora y la fauna del parque ecológico Petencito y generar propuesta legal en beneficio de la conservación del área**"; razón por la cual y en atención al mandato contenido en la resolución aludida procedí a la asesoría del trabajo mencionado, por lo que rindo a usted mi dictamen en los términos siguientes:

1. La investigación realizada por el bachiller Julio Rigoberto Paz Salazar, se desarrolló sobre un tema con alto grado de importancia dentro del ámbito jurídico, ya que el mismo trata a fondo el tema del derecho ambiental y el deterioro de la flora y fauna del parque ecológico Petencito.
2. Se resalta el aporte del actual trabajo de tesis como una contribución científica a la doctrina jurídica guatemalteca, el cual contiene las etapas del conocimiento científico que permitieron establecer los objetivos de la tesis. La hipótesis formulada se comprobó at señalar la importancia de establecer una norma legal en beneficio de la conservación del parque ecológico Petencito.
3. La redacción utilizada durante el desarrollo de la presente tesis es la adecuada. La conclusión discursiva indicó lo fundamental de reparar el daño a la flora y fauna guatemalteca del parque indicado, mediante la emisión de una norma legal para su beneficio. Durante el desarrollo del trabajo señalado se utilizaron los siguientes métodos de investigación: analítico, con el que se estableció el deterioro ambiental; el sintético, se empleó señalando la problemática actual del parque ecológico Petencito; el inductivo, dio a conocer los problemas que se afrontan y el deductivo, fue empleado para dar a



LIC. OSCAR AMILCAR VELAS LUNA  
ABOGADO Y NOTARIO

**Lic. Oscar Amilcar Velas Luna**  
**Abogado y Notario**

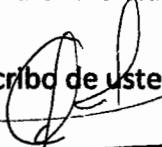


conocer la importancia de crear una norma legal protectora de la conservación ambiental.

4. Las técnicas que se emplearon en la investigación fueron la documental y de fichas bibliográficas, con las cuales se recopiló la información relacionada con el tema central. Así también el contenido de la presente investigación tiene relación con la conclusión discursiva, siendo la bibliografía empleada la correcta y relacionada con las citas bibliográficas de los capítulos.
5. Resulta importante resaltar que se aprobó el plan de investigación con cuatro capítulos, empero del estudio de los mismos, establecí la necesidad de modificar nombres de temas así como de subtemas, tal y como aparece en el trabajo que se presenta a su consideración, el estimar que de esta manera se trató desde una mejor perspectiva el trabajo de investigación. También, cabe resaltar que sugerí al bachiller Julio Rigoberto Paz Salazar, modificar el nombre del trabajo de investigación, el cual era: "**Factores que influyen en el deterioro de la flora y la fauna del parque ecológico Petencito y generar propuesta legal en beneficio de la conservación del área**", por el de: "**Factores que influyen en el deterioro de la flora y la fauna del parque ecológico Petencito y la necesidad de emitir una norma legal en beneficio de su conservación**", en virtud de que este mismo se ajusta más, tanto al trabajo de su investigación como a la realidad jurídica.

En razón con lo anterior y debido que no poseo ningún parentesco dentro de los grados de ley con el sustentante, estimo procedente emitir **DICTAMEN FAVORABLE**, ya que el trabajo de tesis asesorado reúne los requisitos contenidos en el Artículo 31 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y el Examen General Público, y en su momento oportuno, debe ser discutido en el examen público de conformidad con las normas de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Con muestras de mi más alta estima, me suscribo de usted, como su deferente servidor.

  
**LIC. OSCAR AMILCAR VELAS LUNA**  
**ABOGADO Y NOTARIO**  
**Lic. Oscar Amilcar Velas Luna**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 8,637**



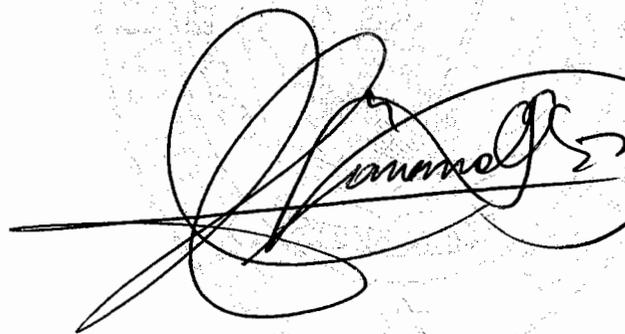
**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
 Universidad de San Carlos de Guatemala

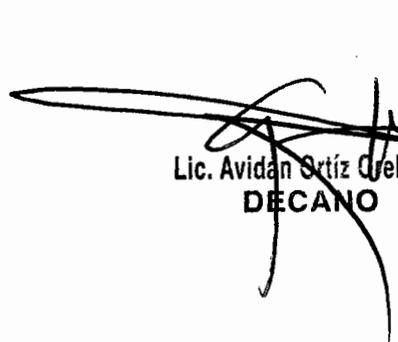


DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, 30 de septiembre de 2015.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la impresión del trabajo de tesis del estudiante JULIO RIGOBERTO PAZ SALAZAR, titulado FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DETERIORO DE LA FLORA Y LA FAUNA DEL PARQUE ECOLÓGICO PETENCITO Y LA NECESIDAD DE EMITIR UNA NORMA LEGAL EN BENEFICIO DE SU CONSERVACIÓN. Artículos: 31, 33 y 34 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.

BAMO/srrs  

   
 Lic. Avidán Ortíz Orellana  
 DECANO





## DEDICATORIA

- A DIOS:** Alzo mis brazos y me arrodillo delante de ti, para decirte, gracias Señor en Cristo Jesús, por tu amor, bondad y misericordia que has manifestado en mi vida.
- A MI COMPAÑERA DE HOGAR:** Flor de María Hernández, por su apoyo incondicional que siempre ha estado dispuesta a sacrificar su tiempo para que yo pueda alcanzar mis metas.
- A MIS HIJOS:** Alina Mirella Grajeda Hernández y Kevin Josué Lobos Hernández, Alejandro, Julio, Francisco, Sergio, Angélica Paz Molina, por creer en mí y apoyarme.
- A MIS PADRES:** Rigoberto Paz y Emelda Salazar, por darme la vida, amor, comprensión y ejemplo.
- A MIS NIETOS:** Adriana Sofía y Pablo Josué Pérez Grajeda, Andres y José Paz por su amor y comprensión.
- A MI HERMANAS:** Gloria Elena y Emelda Leticia Paz por ser un ejemplo en mi vida.
- A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:** Por estar siempre conmigo en los momentos más difíciles de esta carrera
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Por la calidad humana que demostraron al impartir su docencia.
- A:** Jonatan Pérez, por sus palabras motivadoras, Lic. Julio Enrique Castellanos por su apoyo incondicional
- A MI ASESOR DE TESIS:** Lic. Oscar Amílcar Velas Luna mi agradecimiento por su apoyo y constante motivación. Dios le bendiga.
- A:** Los miembros de la Iglesia El Taller del Maestro, por sus oraciones elevadas a Dios por mí.
- A:** LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA y en especial a la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, por permitirme culminar mis estudios y formarme como profesional.

## PRESENTACIÓN



A través de la presente investigación se pretende evidenciar que actualmente no existe una asignación presupuestaria adecuada para el mantenimiento del parque ecológico Petencito, por lo que muestra un gran deterioro en sus instalaciones y descuido en la conservación de las diferentes especies animales y plantas que allí se encuentran.

Por esta razón, es de suma importancia que se determine a través de una normativa legal, una asignación presupuestaria que cubra adecuadamente con la satisfacción de todas las necesidades que el parque necesita, para la conservación de las diferentes especies de la flora y la fauna, así como para su restauración. La naturaleza jurídica de la investigación se enmarca dentro del derecho público y su rama es de derecho ambiental.

El motivo que tuve para investigar el presente tema fue por la necesidad que existe de difundir una cultura ambientalista en donde se proteja la biodiversidad que existe en el área, puesto que hay especies de animales exhibidos en el parque en peligro de extinción.

El estudio de la investigación se fundamentó en información recabada, en los años dos mil trece y dos mil catorce de fuentes directas como: visitas al parque ecológico, como de fuentes indirectas consistentes en libros, periódicos, internet y tesis realizadas por estudiantes de derecho.

Esta investigación propone una normativa que regule la asignación presupuestaria, para el mejoramiento de la infraestructura, mantenimiento del parque y es de carácter cualitativo.



## **HIPÓTESIS**

Al establecer un presupuesto adecuado, en beneficio del parque ecológico Petencito, éste se verá favorecido en la protección, mejoramiento y restauración de su conservación, lo cual contribuirá la fomentación de programas educativos para la conservación del medio ambiente, la incrementación del ecoturismo, así como para la existencia de un centro de recreación para los habitantes de la región y visitantes.



## COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Se pudo establecer a través de la investigación de campo que el parque ecológico Petencito, muestra un deterioro en su infraestructura, ornato, señalización, mantenimiento y el presupuesto no es el adecuado para sufragar sus necesidades, por lo que es necesaria la creación de un instrumento jurídico en donde se establezca un financiamiento adecuado que satisfaga todas las necesidades que el parque ecológico presenta, para contribuir en la conservación de la flora y fauna de la región. Esto, beneficiaría a difundir una cultura ambientalista con programas educativos, valorando la vida silvestre que proporciona la región.



## ÍNDICE

|                   |   |
|-------------------|---|
| Introducción..... | i |
|-------------------|---|

### CAPÍTULO I

|  |    |
|--|----|
| 1. Parque zoológico Petencito.....                     | 1  |
| 1.1 Reseña histórica.....                              | 7  |
| 1.2 Infraestructura física del área .....              | 8  |
| 1.3 Funciones y actividades del parque zoológico ..... | 10 |
| 1.3.1 Centro de investigación.....                     | 13 |
| 1.3.2 Educación ambiental.....                         | 13 |

### CAPÍTULO II

|   |    |
|---|----|
| 2. Ecosistema.....  | 29 |
| 2.1 Descripción del ecosistema.....   | 30 |
| 2.2 Clasificación de los ecosistemas .....  | 31 |
| 2.3 Biomas.....   | 31 |
| 2.4 Estructura de los ecosistemas.....  | 32 |
| 2.5 El manejo de ecosistemas (explotación, conservación y restauración ecológica) ..... | 33 |
| 2.6 Restauración de los ecosistemas .....   | 34 |
| 2.7 Ecosistema de Guatemala.....  | 35 |
| 2.8 Reservas naturales en Guatemala .....   | 36 |



|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.9  | Servicio ambiental .....                         | 36 |
| 2.10 | Pérdida de los servicios ambientales.....        | 41 |
| 2.11 | Mantenimiento de los servicios ambientales ..... | 42 |

## CAPÍTULO II

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 3.  | Cultura ambiental .....                   | 45 |
| 3.1 | Formación de la conciencia ambiental..... | 47 |
| 3.2 | Política ambiental .....                  | 52 |
| 3.3 | Principios de política ambiental .....    | 53 |
| 3.4 | Instrumentos.....                         | 54 |

## CAPÍTULO IV

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4.  | Derecho ambiental .....   | 57 |
| 4.1 | Definición de derecho ambiental.....                              | 57 |
| 4.2 | Bien jurídico por el derecho ambiental.....                       | 58 |
| 4.3 | Origen del derecho ambiental.....                                 | 59 |
| 4.4 | Importancia del derecho ambiental.....                            | 60 |
| 4.5 | Regulación legal .....  | 61 |
| 4.6 | Naturaleza jurídica del derecho ambiental.....                    | 63 |
| 4.7 | Principios rectores del derecho ambiental .....                   | 63 |
| 4.8 | Fundamento constitucional de derecho ambiental en Guatemala ..... | 66 |



**Pág**

|      |  |           |
|------|--|-----------|
| 4.9  | Convenio entre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la Universidad de San Carlos de Guatemala.....                | 68        |
| 4.10 | Propuesta de la elaboración de una norma jurídica que regule la protección y conservación del parque Zoológico Petencito ..... | 68        |
|      | <b>CONCLUSIÓN DISCURSIVA .....</b>   | <b>75</b> |
|      | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>77</b> |

## INTRODUCCIÓN



Hoy en día, se ve con preocupación cómo se está deteriorando el medio ambiente. Las noticias que proporcionan los medios de comunicación social, ponen de manifiesto la falta de sensibilidad por parte de las autoridades de los efectos que provocan este tipo de fenómenos, sus consecuencias dibujan un escenario inquietante para el futuro.

El progresivo aumento de los trastornos climáticos, provoca la extinción de especies en lo referente a la flora y fauna, por lo que es sumamente necesario y oportuno adquirir un compromiso para reducir el deterioro y destrucción de los recursos ecológicos. Por tal motivo, Petencito, un área ecológica en donde se encuentran una biodiversidad de numerosas especies de flora y fauna, tales como: guacamayas rojas, jaguar, puma, tucanes, cocodrilo pantanero, mono araña etc. Su superficie es de siete caballerías. Limita al norte con la península de Tayasal, al sur con Santa Elena, al oeste con la isla de Flores, se encuentra dentro de una zona de bosques húmedos, es centro de educación ambiental y vida silvestre, un parque zoológico, ubicado al norte de Guatemala en el departamento de Petén en la cabecera departamental Flores, a orillas del lago Petén Itzá, el cual está muy deteriorado, esto hace que se investiguen los factores que influyen en el deterioro del área y se propongan algunas acciones que puedan frenar su deterioro y contribuir para conservar la biodiversidad que presenta el área.

Es importante la investigación, supervisión constante del parque así como el estudio del valor ecológico, económico, científico, educativo, social, cultural y recreacional. En lo referente al último aspecto es un área recreativa, con un paisaje natural, en donde hay en exposición especies nativas de la región y se puede fomentar la educación para la protección de la belleza de las áreas verdes.

En virtud de lo anteriormente expuesto, esta investigación pretende proponer la creación de una norma jurídica que regule la protección y conservación del parque zoológico Petencito, para mejorar la infraestructura y financiamiento del mismo.



Los objetivos de este estudio sirvieron para obtener información en lo relacionado a la infraestructura y su financiamiento y así crear una norma para su conservación. La hipótesis, fue comprobada por la investigación de campo realizada, en donde se determinó que el parque Zoológico Petencito, cuenta con grandes deficiencias en ornato, señalización, infraestructura, mantenimiento y financiamiento.

La presente investigación se divide en cuatro capítulos: primer capítulo, comprende lo relacionado con el parque Zoológico Petencito, la Asociación para el Rescate y Conservación de Animales Silvestres, reseña histórica, infraestructura física, funciones y actividades, educación ambiental, flora, fauna y centro de investigación; el segundo capítulo, comprende el ecosistema, descripción del ecosistema, clasificación del ecosistema, biomas, estructura de los ecosistemas y la restauración de los ecosistemas, ecosistemas de Guatemala, reservas naturales de Guatemala, servicio ambiental, importancia de los servicios ambientales, clasificación de los servicios ambientales, pérdida de los servicios ambientales, mantenimiento de los servicios ambientales, beneficiarios de los servicios ambientales; el tercer capítulo se refiere a la cultura ambiental, formación de la conciencia ambiental, política ambiental, principios de la política ambiental y sus instrumentos, el cuarto capítulo comprende el Derecho ambiental, definición de derecho ambiental, bien jurídico tutelado por el derecho ambiental, origen del derecho ambiental en Guatemala, importancia del derecho ambiental, regulación legal, naturaleza jurídica del derecho ambiental, principios rectores del derecho ambiental, fundamento constitucional del derecho ambiental en Guatemala, Convenio entre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la Universidad de San Carlos de Guatemala y propuesta de la elaboración de una norma jurídica que regule la protección y conservación del parque zoológico Petencito.

Para el desarrollo de la presente investigación me auxilié de los métodos deductivo, inductivo, analítico y sintético; y las técnicas de observación, fichas bibliográficas. El tema de la presente investigación desarrolla un estudio jurídico y a la vez doctrinario de trascendental injerencia en la educación nacional.

## CAPÍTULO I



### 1. Parque zoológico Petencito

Petencito, Paraíso Escondido, se refiere a un área que incluye dos unidades: Petencito, es una isleta con una elevación de 115 metros sobre el nivel del mar y Paraíso Escondido, un pequeño cerro con 180 metros sobre el nivel del mar, localizados en la península de Tayazal.

La superficie total del área, abarca siete caballerías aproximadamente es decir diecinueve manzanas, en un área cubierta de abundante vegetación y rodeado de agua, lo que constituye un verdadero paraíso terrenal.

La autora Elsa Robles en su libro denominado El Petencito y Arcas, indica que: “El área forma parte de la cuenca del lago Petén Itzá y está ubicada en la unidad geomorfológica del centro de Petén, caracterizada por una topografía de escaso relieve. Limitada al norte con la península de Tayazal. La unidad se encuentra dentro de la zona de bosque subtropical húmedo”<sup>1</sup>.

La vegetación se encuentra en una etapa de sucesión, observándose un alto grado de deterioro, como es el caso típico de terrenos abandonados por la agriculturamigratoria, debido a que las personas que habitan en el lugar o vecinos del mismo están realizando una tala inmoderada, descontrolada e ilegal de la vegetación. Las autoridades locales

---

<sup>1</sup> Petencito y Arcas. Pág. 32.



no toman cartas en el asunto y tampoco existe voluntad política de las autoridades locales y competentes en hacer algo para evitar ese fenómeno de destrucción, así como no existe conciencia en la misma población que habita en el lugar.

- a) La Asociación para el Rescate y Conservación de Animales Silvestres (ARCAS): es una organización no gubernamental, que tiene encomendada la función principal de rehabilitar la fauna que ha sido confiscada de traficantes ilegales, así como personas que tienen en su poder animales exóticos, en peligro de extinción o animales salvajes cuya naturaleza no es la domesticación y que no pueden permanecer sino únicamente en su hábitat y no en cualquier lugar, es decir por lo menos en un área protegida, así como de animales que intentan sacar de Petén, los que conforman una variedad de especietales como: loros, monos, jaguares, guacamayas, etc. del bosque húmedo subtropical hacia otras áreas del país o hacia México, que es un área vecinal.

Los animales, que en su mayoría son decomisados por los guarda recursos del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), se encuentran en muy mal estado de salud. La mayoría ingresa al centro lastimado y bajo el efecto de tranquilizantes que les han sido suministrados por los traficantes, para evitar que realicen algún movimiento o ruido durante el recorrido del viaje.

Otros presentan deshidratación y desnutrición, estos son atendidos por personal de la institución durante cuarenta días, dependiendo del estado de salud y la habilidad de poder alimentarse por sí solos. Por lo anterior, se puede evidenciar



el trato cruel y desconsiderado de las personas sobre los animales. Las liberaciones de los animales que han sido decomisados se efectúan en áreas protegidas, hábitat correspondiente a la especie, existencia de alimento y agua en los lugares, ausencia de poblaciones humanas cercanas. Otras especies se donan a programas de reproducción en cautiverio de zoológicos dentro y fuera del país, para evitar la extinción de los animales.

La sede principal del Centro de Rescate para fauna, se estableció en el departamento de Petén en el norte del país, con una segunda sede en la costa del Pacífico exclusivamente para reptiles. Comprende, tres aspectos que no han sido implementados y por tal motivo no se cumplen satisfactoriamente los objetivos de rescate para la especies de fauna silvestre que son decomisadas en actividades ilícitas, tales como: falta una normativa que defina los protocolos de ingreso, reintroducción, monitoreo, eutanasia y manejo en general de las especies.

Actualmente, el problema fundamental de la mencionada institución radica en que existe falta de personal capacitado necesario e instalaciones adecuadas para cumplir con la tarea de Centro de Rescate Nacional y faltan estudios requeridos para definir los programas de reintroducción de la especie y su monitoreo.

Aunque existen deficiencias en la institución del esfuerzo que se realiza para lograr la conservación de la diversidad de fauna silvestre del país, y procurar



defender el patrimonio natural de la Nación, estas son funciones que ayudan a rehabilitar la vida silvestre en el país.

Estará abierto a cualquier iniciativa que suponga el cumplimiento de los fines que se destinan, entre estas se encuentran el apoyo a tareas de investigación que amplíen el conocimiento que se posee de las distintas especies. La fauna silvestre de la región de Petén es de desconocimiento por parte de los ciudadanos. Actualmente, se carece de programas de educación y difusión que aborden este tema. El desconocimiento trae como consecuencia el desinterés de esta problemática que aqueja a la desaparición de muchas especies animales de la región.

Actualmente, el área cuenta con equipo para su administración, así como para la recreación de sus visitantes, tal es el caso de los resbaladeros gigantes muy conocidos en la región, que desembocan dos en la laguna de la Guitarra y uno en el lago Petén Itzá. Además, se tiene un pequeño zoológico con un reducido número de especies nativas de la región, originándose éste, por una serie de decomisos realizados durante el tiempo que el área estuvo administrada por la Empresa de Fomento y Desarrollo Económico de El Petén (FYDEP).

A partir del año de 1,993, la administración del área fue transferida por la Municipalidad de Flores, a la Universidad de San Carlos de Guatemala, pero no fue sino hasta julio de 1,997 cuando se realizaron las escrituras públicas de cesión del área en usufructo por veinticinco años, para el uso que se pretende



darle. Aunque en la actualidad Petencito Paraíso Escondido, no está considerada como un área protegida, debería de considerarse por las características físicas del sitio y por las diferentes especies que conserva en hábitat como una de las áreas protegidas del departamento del país, con una categoría de manejo como área natural recreativa.

José Pablo Coyoy indica que: "Petencito (Centro de educación ambiental y vida silvestre), es un parque zoológico público que se encuentra ubicado en la Isla de Flores (Petén), en la República de Guatemala. Se puede disfrutar de un ambiente agradable, con un clima cálido húmedo, y el visitante encuentra una gran diversidad de animales, plantas, árboles que se encuentran en peligro de extinción, y también monumentos arqueológicos de la cultura maya. Petencito, actualmente es propiedad de la Universidad de San Carlos de Guatemala"<sup>2</sup>.

Su misión es la de conservar, recuperar y garantizar un uso adecuado del patrimonio natural y cultural del área de conservación de Petencito, trabajando conjuntamente con la sociedad civil en la preservación, el control y el manejo de los recursos naturales.

- b) Como llegar a Petencito: el acceso al área puede hacerse por la vía acuática y terrestre, cualquiera de las vías se torna una verdadera aventura ecológica, colmada de abundante vegetación, rodeada de agua, las vías de ingreso son las

---

<sup>2</sup> Petencito, el Zoológico de la selva guatemalteca. Pág. 44.



siguientes: por la vía acuática, el traslado puede hacerse desde la isla de Flores como principal centro de distribución mediante lancha o bote, pasando por sitios de interés como El Mirador de Canek, La Garrucha, El Jobóo y por la vía terrestre existe un camino de terracería transitable para todo tipo de vehículos en la época seca y únicamente para vehículos de doble tracción en temporada de lluvias pudiendo pasar a sitios como la Laguna de Equexil, La Monifata, Turicentro y el área, donde está ubicado la Asociación para el Rescate y Conservación de Animales Silvestres (ARCAS). El tiempo del recorrido directo, es de veinte a treinta minutos por cualquiera de las vías señaladas.

El centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre,(CEAVS),Petencito, se encuentra ubicado al norte de Guatemala en el departamento de Petén en la cabecera departamental, Flores. A orillas del Lago Peten Itzá, en la península de Tayazal, a una distancia de 18.12 kilómetros por vía terrestre de la cual 13.56 kilómetros, es carretera asfaltada y 4.56 kilómetros, es carretera de terracería. Y por vía acuática, a una distancia de 2.52 kilómetros hacia el noroeste de la cabecera departamental.

Por vía acuática se recorren quince minutos en lancha. Este medio acuático se puede abordarlo en la Isla de Flores, Petén o en la plaza concordia. Por vía terrestre la carretera que conduce hacia la ciudad de Guatemala, en el kilómetro ocho en el cruce que toma hacia Melchor de Mencos y Santa Ana municipio, virar hacia la izquierda si viene de la cabecera departamental (Flores, Petén), entrar frente si viene de la ciudad capital o virar hacia la derecha si viene del municipio



de Melchor de Mencos, en el cruce encontrará un rótulo grande del Hotel Villa Maya, condúzcase en ese camino hacia Villa Maya, una parte está asfaltada, seguidamente encontrará tres kilómetros de terracería que está en buenas condiciones. Adelante del rótulo de la laguneta de Yalnon (cría de pájaros), que encontrará a mano derecha; encontrará a mano izquierda un rótulo pequeño en el que se lee: bienvenidos Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre Petencito. El horario más recomendado para realizar el viaje es de las siete de la mañana hasta las cuatro de la tarde.

### **1.1. Reseña histórica**

El centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre (CEAVS), Petencito fue creado por la Empresa de Fomento y Desarrollo de El Petén (FYDEP) en el año de 1,979 con el objetivo de exponer especies silvestres regionales que eran decomisadas por la policía nacional y se resguardaban después en dicha institución, que inicia su trabajo en el año de 1,982 en el zoológico, exponiendo una pequeña cantidad de diferentes especies, siendo la atracción principal del lugar el jaguar.

En el año de 1,989, se liquida la empresa señalada en el párrafo anterior y el zoológico queda adjudicado a la municipalidad de Flores, que no tenía presupuesto para su mantenimiento.

Por tal razón, fue cedido el 17 de febrero del año de 1,992 a la Universidad de San Carlos de Guatemala mediante un convenio, el que tendría una vigencia de 25 años



entre la Municipalidad de Flores y la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Carlos de Guatemala, para que ésta última se encargara de su administración y desde entonces es cuando el zoológico cambia de nombre por el de Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre Petencito; a partir del año de 1,997 inicia a administrarlo el Centro Universitario de Petén (CUDEP).

Petencito cuenta con diferentes recursos hídricos como lo son el lago Petén Itzá, la serie de suelos Yaxhá. También, existen tres lagunas: laguna Yalnon, Yachul y La Guitarra.

Son cuerpos de agua en los que existen diferentes especies de peces, y además reptiles como el cocodrilo pantanero y otros animales acuáticos.

## **1.2. Infraestructura física del área**

En el área cuenta con la siguiente infraestructura: un camino que llega hasta la parte más alta del cerro entre el lago Peten Itzá y la Guitarra, y regresa al lugar donde inicia, sistema de bombeo de agua, lugares de descanso, vestidores, tres toboganes de concreto, dos miradores y el pequeño zoológico.

Los lugares de descanso cuentan con dos ranchones y cinco búngalos de madera rolliza, techo de guano y piso de cemento. Están provistos dos mesas y troncos de madera que sirven como asiento. Tienen además seis vestidores de dos por dos metros aproximadamente con paredes de madera rolliza y techo de guano, y se



localizan cerca de los resbaladeros. Los toboganes van hacia la laguneta La Guitarra y uno hacia el lago Peten Itzá. Los miradores se encuentran en la isleta Petencito uno y otro en el Paraíso Escondido, pero en la actualidad la parte central del puente se destruyó.

El pequeño zoológico se encuentra en el camino que sube hacia los toboganes. La facultad de Medicina y la facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala realizaron una evaluación sobre el manejo del mismo encontrando deficiencias en lo relativo al manejo y cuidado de los animales y en el aspecto funcional y mantenimiento de sus instalaciones.

Actualmente, este aspecto ha mejorado después que la Universidad de San Carlos se encargó del centro, aunque no esté desarrollando realmente las actividades correspondientes al mismo.

Debido a que como lo indican los trabajadores que laboran en dicho lugar el principal problema que les aqueja es la falta de recursos financieros para sufragar los gastos tanto para administración, como para la compra de alimentos para cada uno de los animales ahí conservados.

Conviviendo con los diferentes ecosistemas que se encuentran a lo largo de los tres senderos, a través del bosque los recorridos en bicicleta se hacen más atractivos cuando por medio de lianas y árboles derribados se simula un grado de dificultad y emoción al visitante.



También, con el recorrido por los senderos se pretende enseñar por medio de rótulos al visitante las especies de árboles predominantes en la vegetación de Petencito, ilustrando en ellos el nombre común, el nombre científico y la familia a la que pertenece el árbol.

Petencito ofrece a sus visitantes áreas específicas para acampar rodeados de la naturaleza, en un lugar con vista al lago Peten Itzá y a la Laguna La Guitarra, con esto se pretende que las personas aprecien la fauna que tiene actividad nocturna y que puedan observar la salida y la puesta del sol.

Los toboganes y el área de juegos infantiles son parte importante también de la recreación que el parque ofrece, ya que dichos toboganes están dentro del bosque y van a dar al lago Peten Itzá, en donde los visitantes también pueden nadar y tomar el sol. El área de juegos infantiles esta dentro del bosque rodeados de ardillas y monos saraguates.

### **1.3. Funciones y actividades del parque zoológico**

Después de analizado el contexto teórico y concreto en el que se enmarca el Centro de Educación Ambiental y Vida Silvestre, Petencito y definido este como un área natural recreativa, dentro del sistema integrado general de áreas protegidas, es necesario definir su función general, así como sus funciones específicas, sus actividades y los requerimientos. La función general es la protección, manejo y conservación del ambiente, esto implica que el proyecto debe enfocarse desde el punto de vista de la



conservación del ambiente en su totalidad con una visión de eco desarrollo, es decir, aprovechamiento y utilización racional de los recursos naturales y culturales del área, causando el mínimo impacto al ambiente.

Para cumplir esta función general se han determinado las siguientes específicas:

- a) Función de investigación de vida silvestre y arqueológica.
  - b) Función de educación ambiental.
  - c) Función recreativa.
  - d) Función complementaria.
- 
- a) Función de investigación de vida silvestre y arqueología: esta función tiene por objeto potenciar el desarrollo de los recursos de flora y fauna silvestres, y vestigios arqueológicos a través del conocimiento científico de los fenómenos que la afectan, para transferir sus conocimientos a la práctica cotidiana de la comunidad. Actividades: las actividades fundamentales de esta función serán: investigación de flora, investigación de fauna e investigación arqueológica.
  - b) Función de educación ambiental: esta función tiene por objeto primordial, la concientización de la población sobre la necesidad de la conservación del ambiente, a través del traslado de información adecuada que permite desarrollar



los conocimientos, aptitudes y habilidades que ayuden a elevar la calidad de vida de la población y mejorar el ambiente en que se desarrollan.

Las actividades son la capacitación dirigida a educadores del departamento y la educación no formal dirigida a todos los visitantes.

- c) **Función recreativa:** el objetivo de esta función será el de dar facilidad de oportunidades para que los residentes nacionales y extranjeros, exploren, disfruten y comprendan el patrimonio natural y cultural del área.

Mediante esta función se promociona el lugar, lo que constituye un verdadero atractivo turístico para propios y extraños. Es una función coadyuvante para la relajación, el entretenimiento y la recreación de todas las personas de diferentes edades para que puedan contemplar la riqueza natural y animales que contempla el zoológico.

- d) **Función complementaria:** el objeto de esta función es la de dar apoyo a cada una de las funciones descritas, para que estas puedan llevarse a cabo.

Las actividades fundamentales para poder realizar esta función son: actividades de administración, que comprende la dirección, la planificación y ejecución de planes, proyectos y programas en defensa, protección y conservación de la flora y fauna y actividades de servicios generales, que comprende la guardianía, personal de mantenimiento, entre otros.



### **1.3.1. Centro de investigación**

El centro de Investigación de Vida Silvestre, Educación Ambiental y Ecoturismo en Petencito-Paraíso Escondido, a la fecha, no está declarada como área protegida, pero se espera que este trabajo sirva para iniciar los trámites para su declaración. Actualmente, el área es manejada por la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de El Centro Universitario de Petén (CUDEP), con apoyo de sus diversas facultades, además de contar con algún tipo de apoyo de entidades relacionadas con la protección y conservación del ambiente que tienen su sede en la región.

### **1.3.2. Educación ambiental**

La educación ambiental consiste en la formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales, es así como el parque zoológico Petencito, se ha convertido en un centro de educación ambiental en donde los alumnos que visitan este parque acompañados de sus profesores están educándose en el medio ambiente, ya que tienen la oportunidad de interactuar directamente en el área boscosa donde se encuentra el parque zoológico, así como también el valor que presenta el parque para la conservación de la fauna silvestre.

La educación ambiental según el autor José Gutiérrez Pérez lo define como: "Una sensibilización social ante el medio ambiente e implicando a los estudiantes en experiencias concretas de compromisos prácticos para mejorar su entorno"<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Gutiérrez Pérez, José. **Educación ambiental**. Pág. 196.



Algunos conceptos básicos que se deben manejar en el tema de la educación ambiental son los siguientes:

- a) Refugio de la vida silvestre, este concepto según el autor Darío Flores Villela lo define como: "Aquellas áreas que requieren protección de algún otro tipo de manejo especial para asegurar la existencia de especies o comunidades animales, residentes o migratorios de importancia nacional o internacional."<sup>4</sup>
  
- b) Ordenamiento ecológico, concepto que según el autor Federic Thomas March lo define como: "El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos."<sup>5</sup>
  
- c) Medio ambiente, concepto que es definido por el autor José Daniel Fuentes Arrivillaga como: "La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, y de los ecosistemas."<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Flores Villela, Darío. **Biodiversidad y conservación en México.** Pág. 123.

<sup>5</sup> **Introducción al uso de los sistemas de información geográfica en el manejo y conservación de los recursos naturales.** Pág. 546.

<sup>6</sup> **La diversidad biológica.** Pág. 143.



- d) Área natural protegida, concepto que es definido por el escritor Morales Róger, como: “Aquellas áreas silvestres en donde se han dado determinadas acciones legales y/o administrativas y de normas para garantizar su permanencia a largo plazo.”<sup>7</sup>
- e) Desarrollo sustentable, concepto que define el autor Volker Hauff, como: “Aquel que satisface las necesidades del presente, sin riesgo de que las futuras generaciones no puedan satisfacer su propias necesidades”.<sup>8</sup>
- f) Medio ambiente, es definido como: “El conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona, así como también de circunstancias exteriores a un ser vivo”.<sup>9</sup>

Los conceptos enunciados, constituyen parte de la educación ambiental que los ciudadanos deben manejar claramente para coadyuvar a la protección y conservación del ambiente, los recursos naturales, tanto renovables y no renovables, para lograr una mejor calidad de vida a través de un ambiente natural sano.

Este lugar, es un recurso didáctico en donde se enseña el medio ambiente local, el respeto a la vida, y el actuar en forma colectiva para disfrutar de la visita de ese parque. Facilita la transmisión de conocimientos y la toma de conciencia de lo que significa intervenir o actuar en el medio, promover un cambio de actitud para favorecer la

---

<sup>7</sup> Compendio sobre la metodología para la planificación de áreas silvestres. Pág. 334.

<sup>8</sup> Nueva sociedad. Pág. 77.

<sup>9</sup> Diccionario de la Real Academia Española. Pág. 555.



conservación y protección del medio ambiente con lo que se contribuye al desarrollo regional, permite recopilar información sobre la biodiversidad y de cómo la cacería incide en la reducción de sus poblaciones de fauna silvestre. Sensibilizar a la población que visita el parque sobre la riqueza, importancia y amenazas que enfrenta la fauna silvestre de la región.

Lo que se busca con la educación ambiental, es utilizarla como instrumento educativo para fomentar la conservación de la biodiversidad, transmitir a los niños y jóvenes todo lo que se conoce de las características y de la vida de cada una de las especies que el parque posee, porque creará en la juventud conciencia de protección y valoración de esos animales, algunos de ellos pertenecientes a especies en peligro de extinción. Toda la labor que se realice en el parque, está encaminada a la protección de los animales y situarlos en condiciones de mayor bienestar posible.

- a) **Flora:** el término flora es procedente del latín y alude a flora, diosa romana de las flores, jardines y de la primavera.

Se entiende por flora, el conjunto de las plantas que crecen en una determinada región.

En botánica, flora se refiere al conjunto de las plantas que pueblan una región, por ejemplo un continente, un clima, una sierra, hasta una determinada comunidad, la descripción de estas, su abundancia, los períodos de floración, etc.



El autor Fernando Rodríguez Molina, define el término flora de la siguiente manera: "Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado"<sup>10</sup>.

La flora atiende al número de especies, mientras que la vegetación hace referencia a la distribución de las especies y a la importancia relativa, por número de individuos y tamaño, de cada una de ellas. Por tanto, la flora según el clima y otros factores ambientales determina la vegetación.

En Petencito, se pueden enseñar al visitante los nombres comunes de los árboles y a qué familia pertenecen conjuntamente con nombres científicos. El autor Alberto Aguilar Turcios menciona que actualmente las especies de flora que se encuentran en el área son: "Astronium raveolens (jobillo), Metopium brownei (chechén negro), Annona squamosa (anona silvestre), Sendrophanax arborium (manode león), Pseudobombax ellipticum (doncella), Bursera simaruba (indio desnudo), Protium copal (copal), Terminalia amazonia (naranja), Quercus eloides (roble), Clusia sp. (mata palo), Ocotea dendrophanes (aguacatillo), Persa americana (agua), Caesalpinia velutina (chaltecoco), Swartzia lundellii (llora sangre), Dalbergia cubilquitzansis (granadillo), Byrsonima crassifolia (nance), Cedrela odorata (cedro amargo), Swietenia macrophylla (caoba), Cecropia peltata (gua rumo), Pseudolmedia spuria (manax), Brosimum alicastrum (ramón blanco), Trophis racemosa (ramón colorado), Eugenia capuli (chilonche),

---

<sup>10</sup> Flora en Guatemala. Pág. 16.



**Eugenia paplensis (guayabillo), Aseis yucatanensis (palo son), Guetrdá comisi (testap), Zantoxylum saponaria (jaboncillo), Matayba opositifolia (sacuallon), Chrysophyllum cainito (caimito), Lucuma durlandi (sapotillo), Manilkara zapota (chicle, chico zapote), Sinderoxylon amigdalinum (silillon), Pouteria sapota (zapote)<sup>11</sup>.**

De lo anterior se puede establecer la riqueza natural con la que aún cuenta Petencito en relación con la flora, debido a que gracias a que su conservación a cargo del Centro Universitario de Peten (CUDEP), actualmente se puede conocer esa variedad de especies que crecen en el área mencionada, lo que motiva a seguirlo protegiendo de los depredadores y a fomentar la reforestación como una medida para seguir contemplando en el futuro su grandeza natural.

- b) **Fauna:** comprende el conjunto de todas las especies animales, generalmente con referencia a un lugar, clima, tipo, medio o período geológico concreto. Ésta depende tanto de factores bióticos como de factores abióticos. Entre estos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste.

Dentro de las 291 hectáreas existieron diversidad de animales, dentro del ecosistema, el autor José Miguel Aguilar señala que actualmente se encuentran

---

<sup>11</sup> Parque zoológico regional del nororiente. Pág. 68.



los siguientes animales salvajes: "*Dermatemys mawii* (tortuga blanca); *Trachemys scripta* (tortuga jicotea); *Staurotypus triporcatus* (tortuga tres filos); *Rhinoclemmys aerolata* (tortuga mojina); *Chelydra serpentina* (tortuga madre lagarto); *Crocodylus moreletii* (cocodrilo pantanero); *Ramphastos sulfuratus* (tucán piquiverde); *Ortalis vetula* (chachalaca); *Crax rubra* (faisán o pajuil); *Pionus senilis* (cotorra cabeza blanca); *Amazona farinosa* (loro de frente azul); *Amazona autumnalis* (loro de frente roja); *Ara macao* (guacamaya); *Leopardus wiedii* (tigrillo); *Leopardus pardalis* (ocelote); *Puma concolor* (puma); *Panthera onca* (jaguar); *Galictis vittata* (grisón); *Procyon lotor* (mapache); *Potos flavus* (micoleón); *Ateles geoffroyi* (mono araña); *Tayassu pecari* (pecarí barbibranco o jabalí); *Tayassu tajacu* (cucho de monte o pecarí de collar)"<sup>12</sup>.

La consolidación de las áreas silvestres protegidas, mediante la participación ciudadana, democratización de los procesos de manejo, uso de los recursos naturales, recuperación de fauna, flora y minimizar la alteración de los ecosistemas, son factores que coadyuvan a su conservación en la actualidad. La fisiografía del área se encuentra en la plataforma de Yucatán, formada sobre capas horizontales de rocas sedimentarias de cretácico superior y del eoceno.

Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Petencito corresponde a la serie de suelos Yaxhá; sus características son tipo de suelo poco profundo, con muy buen drenaje, desarrollados sobre rocas calcáreas suaves y blanquecinas (que tienen un aspecto de yeso calcinado).

---

<sup>12</sup> Relación de algunos aspectos de la fauna en Guatemala. Pág. 89.



- **Rescate de la fauna:** los centros de rescate de fauna y proyectos de conservación parten de objetivos diferentes: los centros de rescate buscan rehabilitar a ejemplares de animales sacados de la naturaleza y los proyectos de conservación buscan la permanencia de poblaciones silvestres. A pesar de esto, los centros de rescate pueden contribuir a la conservación de poblaciones silvestres mediante la educación, investigación y cría en cautiverio y reintroducción de fauna. Para que la conservación silvestre pueda ser un éxito, es necesaria que la educación se dirija a solucionar los problemas de conservación de los animales en su medio natural.

La liberación de fauna rehabilitada como herramientas de conservación, se encuentra con dos niveles de obstáculos, por un lado, los inherentes a las técnicas de cría en cautiverio y reintroducción, por el otro, los relativos al uso de animales rehabilitados. En primer nivel aparecen obstáculos de enfoque biológicos, sociales, económicos, políticos y administrativos. En el segundo, se encuentra la carencia de una estrategia de conservación coherente, falta de medios y personal adecuados y alta mortandad de los animales rehabilitados que se liberan. Para que los centros de rescate colaboren en tareas de conservación, deben incluir los objetivos y las herramientas de esta en la base de sus planes y no hacerlo únicamente de manera cosmética.

- **Situación actual de centros de rescate en Guatemala:** con la creación del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, (CONAP), y la aprobación de la Ley de Áreas Protegidas que lo rige, Decreto número 4-89 modificado actualmente por



el Decreto número 110-96, se reconoce a nivel gubernamental la necesidad de implementar un centro de rescate para las especies de fauna y flora silvestres que son decomisadas en actividades ilícitas. Anterior a la creación de dicha ley, el producto de los comisos era depositado en el Zoológico Nacional La Aurora, ubicado en la zona trece de la ciudad de Guatemala, cuyas condiciones climatológicas eran inadecuadas para las especies salvajes propias de la región norte del país.

Por varias razones, pero principalmente porque la institución que se creaba en ese momento no contaba con la capacidad instalada para ejecutar acciones de manejo en relación con la rehabilitación y reintroducción de fauna silvestre, se firmó un convenio entre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas y una organización no gubernamental que se responsabilizaba del centro de rescate. La Asociación para el Rescate y Conservación de Animales Silvestres, (ARCAS), que también surgía en esos momentos, suscribió el convenio con el Consejo Nacional de Áreas Protegidas durante 1,991 y su único propósito era el manejo del centro de rescate.

En la formulación inicial se estableció la sede principal del centro de rescate para fauna en general en el departamento de Petén en el norte del país, con una segunda sede en la costa del pacífico exclusivamente para reptiles. Sin embargo, tres aspectos no fueron implementados desde el inicio, lo que no ha permitido que los objetivos planteados se cumplan hoy día satisfactoriamente: el primero de ellos, falta un normativo que defina los protocolos de ingreso, reintroducción,



monitoreo, eutanasia y manejo en general de las especies; segundo, falta el personal capacitado necesario e instalaciones adecuadas por lo menos en cuatro regiones del país, para cumplir la tarea del centro de rescate nacional; tercero, faltan los estudios requeridos para definir programas de reintroducción de las especies y su monitoreo.

Por otra parte, los cambios organizativos de la Asociación para el Rescate y Conservación de Animales Silvestres, han limitado su accionar a un solo centro de rescate.

Localizado en la selva del norte de Guatemala, cerca de la ciudad de Flores en el departamento de Petén, el Centro de Rescate de Vida Silvestre rehabilita fauna que ha sido confiscada de traficantes ilegales, que intentan sacar desde loros hasta jaguares del bosque húmedo subtropical hacia otras áreas del país o hacia México.

- c) **Ecoturismo:** El término ecoturismo fue definido inicialmente en la conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en 1972, pero la Unión Mundial para la Naturaleza la define como aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural del presente y pasado que pueda encontrarse ahí a través de un proceso que promueva la conservación, con bajo impacto ambiental y



cultural y propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales.

El concepto sobre ecoturismo ha tenido su mayor auge a partir de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en el año 1,992, la cual le sirvió de promoción para su desarrollo en las dos décadas siguientes, despertando a la vez grandes expectativas de desarrollo en el futuro.

Por esta razón, las Naciones Unidas designaron en el año 2,000 como el año internacional del ecoturismo, la cual fue también acogida por la Organización Mundial del Turismo, que se interesó por la organización de eventos relacionados con la temática del ecoturismo en diferentes países. Existen aspectos fundamentales para identificar y rubricar lo que es, en sí el ecoturismo, por lo que ecoturismo es:

1. Lograr que las áreas naturales sean percibidas, tanto como un hogar para todos, en un sentido planetario y un hogar para los residentes locales en su significado específico.
2. Permitir minimizar los impactos negativos tanto en el medio ambiente natural como en los habitantes locales.
3. Contribuir a la gestión de las áreas protegidas y mejorar los vínculos entre las comunidades locales y los administradores de dichas áreas protegidas.



4. **Propiciar beneficios económicos y de otra índole para los habitantes del lugar y maximizar su participación en el proceso decisorio que determina el tipo y la cantidad de turismo que debe ocurrir.**
  
5. **Promover una auténtica interacción entre visitantes y anfitriones, así como un interés genuino en el desarrollo sostenible y la protección de áreas naturales tanto en el país que se visita como en el país de origen del turista.**
  
6. **Suplementar o contemplar prácticas tradicionales como agricultura, ganadería, pesca, sistemas sociales y otras (alternativa de trabajo y complemento de dichas actividades), sin marginarlas o intentar reemplazarlas, fortaleciendo de esta manera la economía local al hacerla menos susceptible a cambios bruscos internos y externos.**

**El ecoturismo está vinculado a un sentido de la ética ya que, más allá del disfrute del viajero, intenta promover el bienestar de las comunidades locales (receptoras del turismo) y la preservación del medio ambiente natural. El turismo ecológico, también busca incentivar el desarrollo sostenible (es decir, el crecimiento actual que no dañe las posibilidades futuras). El ecoturismo o turismo ecológico, es la actividad turística que se desarrolla sin alterar el equilibrio del medio ambiente y evita los daños a la naturaleza. Se trata de una tendencia que busca compatibilizar la industria turística con la ecología. La Sociedad Internacional de Ecoturismo (TIES), define ecoturismo como un viaje responsable a áreas naturales que conservan el ambiente y mejoran el bienestar de la población local**



El auge en los últimos años del ecoturismo se ha debido a varias causas, entre ellas fundamentalmente al hecho de que es más barato que cualquier otro tipo de turismo. Un elemento este que ha llevado a que muchas personas, teniendo en cuenta la situación de crisis económica mundial que se está viviendo, apuesten por él para disfrutar de unas vacaciones sin necesidad de tener que realizar un importante desembolso monetario.

Pero, no es la única ventaja de aquel, también existen otras como las siguientes: que permite descubrir rincones naturales y rurales de gran valor y belleza natural; da la oportunidad de vivir en pleno contacto con la naturaleza y, por tanto, alejarse del bullicio y la contaminación de las grandes ciudades; es ideal para relajarse y descansar.

Hacer que los turistas que apuesten por él puedan realizar varias de actividades al aire libre, tales como: rutas de senderismo, paseos a caballo, escalada, etc.

Y todo ello sin olvidar tampoco que el ecoturismo da la posibilidad de que los pequeños núcleos de poblaciones rurales puedan impulsar su economía y lograr dinero para mantenerse y cuidar su entorno, tanto medioambiental como arquitectónico y etnográfico.

Los principios del ecoturismo suponen el respeto por la cultura del país anfitrión, la minimización del impacto negativo que causa la actividad turística y el apoyo a los derechos humanos. Un ecoturista, por ejemplo, no debería comprar un producto que fue obtenido mediante la utilización de mano de obra infantil.



En este sentido, se puede establecer que en muchas poblaciones que han desarrollado el ecoturismo como una forma de incentivar su economía se ofrecen curiosas propuestas para el visitante que llega dispuesto a disfrutar de aquel.

En concreto, por ejemplo, se le hace partícipe de tradiciones en materia de agricultura y ganadería, de ahí que se le enseñe como se realizan tareas tales como cultivar, arar la tierra, ordeñar una vaca o llevar el distinto ganado a pastar.

Pese al auge del ecoturismo, no existe una reglamentación clara al respecto. Hay quienes incluyen en el ecoturismo a cualquier actividad turística que suponga el contacto con la naturaleza, algo que es erróneo ya que muchas de esas excursiones causan graves daños al ecosistema.

El turismo de masas resulta dañino casi en su misma esencia, ya que implica el traslado en aviones que contaminan, la utilización de hoteles que suelen estar contruidos en lugares naturales (frente al mar, por ejemplo) y la generación de una gran masa de residuos que no siempre son tratados de forma correcta, entre otros problemas.

Por eso, muchos especialistas consideran que el verdadero ecoturismo debe ser minoritario, lo que no implica que se pueda desarrollar una industria turística más responsable. Dentro de las 284 hectáreas que posee el zoológico Pentencito, existen senderos interpretativos en donde los visitantes pueden hacer recorridos ya sea



**caminatas o en bicicletas, como actividades deportivas o de distracción, con el objetivo principal de salir de lo cotidiano y respirar aire puro.**





## CAPÍTULO II

### 2 Ecosistema

Un ecosistema, es una unidad compuesta de organismos interdependientes que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo).

Un ecosistema, es una unidad compuesta de organismos interdependiente que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas, suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema<sup>13</sup>.

“Un ecosistema consiste en la comunidad biológica de un lugar y de los factores físicos y químicos que el ambiente abiótico”<sup>14</sup>.

Este concepto, que comenzó a desarrollarse entre 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interpretaciones entre los organismos (por ejemplo plantas, animales, bacterias, protistas y hongos) que forman la comunidad (biocenosis) y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

Ecosistema es: “Es un sistema complejo en donde existe una interpretación de los seres vivos entre sí y con el conjunto de factores no vivos que forman al ambiente”<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> Tansley, Arthur. **Ecología**. Pág. 55

<sup>14</sup> España, Olmedo. **Ecología y Educación ambiental**. Pág. 45.

<sup>15</sup> Exhari, Luis. **Población, ecología y ambiente**. Pág. 207.



## 2.1 Descripción del ecosistema

El termino ecosistema fue acuñado en 1930 por Roy Clapham para designar el conjunto de componentes físicos y biológicos de un entorno. "El sistema completo incluyendo no solo el complejo de organismos, sino también todo el complejo de factores físicos que forman lo que llamamos medio ambiente"<sup>16</sup>.

El mismo autor, consideraba que los ecosistemas no son simplemente como unidades naturales sino como aislamientos mentales, más adelante definido la extensión espacial de los ecosistemas mediante el termino ecotopo.

Fundamental para el concepto de ecosistemas es la idea de que los organismos vivos interactúan con cualquier otro elemento en su entorno local. "Toda unidad que incluye todos los organismos (es decir: la comunidad) en una zona determinada interactuando con el entorno físico de tal forma que un flujo de energía conduce a una estructura trófica claramente definida, diversidad biótica y ciclos de materiales (es decir, un intercambio de materiales entre las partes vivientes y no vivientes) dentro del sistema es un ecosistema"<sup>17</sup>.

El concepto de ecosistema humano se basa en demostrar la dicotomía humano/naturaleza y en la premisa de que todas las especies están ecológicamente integradas unas con otras, así como con los componentes abióticos de un biotopo.

---

<sup>16</sup> Tansley. Ob. Cit. Pago. 989.

<sup>17</sup> Odum. Eugene. Ecología y Botánica. Pág. 888.



## 2.2 Clasificación de los ecosistemas

- a) Ecosistema acuático: los sistemas acuáticos incluyen las aguas de los océanos y las aguas continentales dulces o saladas.
- b) Ecosistema de agua dulce: comprende ríos y lagos, los hábitats acuáticos de manantiales, huecos de árboles e incluso las cavidades de plantas donde se acumula agua y los ambientes de aguas subterráneas.
- c) Ecosistema terrestre: son aquellos en los que la flora y fauna se desarrollan en el suelo o subsuelo. Dependen de la humedad, temperatura, altitud y latitud, de tal manera que los ecosistemas biológicamente más ricos y diversos se encuentran a mayor humedad, mayor temperatura, menor altitud y menor latitud.

## 2.3 Biomas

Es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica que está definido por su vegetación y las especies animales que predominan. Es la expresión de las condiciones ecológicas del lugar en el plano regional o continental: el clima y el suelo determinarán las condiciones ecológicas a las que responden las comunidades de plantas y animales del bioma en cuestión. Bioma se define como: "La interacción de conjunto de plantas y animales con un clima y unas condiciones geográficas determinadas"<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Caride, José Anónimo. **Educación ambiental**. pág. 888

El bioma es: “Una clasificación global de áreas asimilares, incluyendo muchos ecosistemas, climática y geográficamente similares, esto es, una zona definida ecológicamente en que se dan similares condiciones climáticas y similares comunidades de plantas, animales y organismos del suelo, son a menudo referidas como ecosistemas de gran extensión”<sup>19</sup>.

Un bioma: “Se encuentra estrechamente influenciando por el tipo de suelo, clima y la topografía que existe en el lugar”<sup>20</sup>.

Los biomas se definen basándose en factores tales como las estructuras de las plantas (árboles, arbustos y hierbas), los tipos de hojas (plantas de hoja ancha y aguja), la distancia entre las plantas (bosque, selva, sabana) y el clima a diferencia de las ecozonas, los biomas no se definen por genética, taxonomía o semejanzas históricas y se identifican con frecuencia con patrones especiales de sucesión ecológica y vegetación.

## **2.4 Estructura de los ecosistemas**

Al hacer referencia a la estructura de un ecosistema se toman los componentes abióticos y bióticos, los primeros se refieren a la temperatura, la luz, lluvia, la disponibilidad de nitrógeno y oxígeno, estos factores limitan las actividades de los organismos. Los segundos, son los seres vivos que forman al ecosistema, tales como:

---

<sup>19</sup> Pidwirny, Michael. **Enciclopedia de la Tierra**. Pág. 186

<sup>20</sup> Pardos, José Luis. **Crecimiento y desarrollo**. Pág. 200

La flora, fauna los seres humanos y sus interacciones y a todos los seres que disponen de vida. Hay dos tipos de estructura: "Una vertical y una Horizontal, la primera se refiere a la gravedad y a la dirección media de la luz, tanto en ecosistema terrestre como acuático. La segunda está determinado por la distribución de los individuos dominantes de la vegetaciones, quienes influyen y condicionan la distribución de todas los organismos vivientes de la comunidad"<sup>21</sup>.

## **2.5 El manejo de ecosistemas (explotación, conservación y restauración ecológica)**

Son todas aquellas actividades humanas que influyen en el uso y aprovechamiento de dichos recursos naturales. Para el manejo de los ecosistemas es necesario que se tome en consideraciones los estudios de impacto ambientalistas.

"El manejo debe mantener o mejorar al ecosistema y debe proporcionar una variedad de bienes y servicios a las generaciones presentes y a las futuras"<sup>22</sup>.

"La respuesta de un ecosistema a la intervención humana varía enormemente dependiendo de la intensidad, la frecuencia y el área afectada por la perturbación"<sup>23</sup>.

Asimismo, la respuesta del ecosistema a una transformación de unos cuantos metros cuadrados será muy diferente a la de una deforestación de cientos de hectáreas.

---

<sup>21</sup> Tansley, Ob, Cit. Pág. 66

<sup>22</sup> Ballard, Melissa. **Conocimientos básicos en educación ambiental.** Pág. 434.

<sup>23</sup> Smith, Jordan. **Manejo de los ecosistemas.** Pág. 99.



No todos los ecosistemas tienen la misma vulnerabilidad a la intervención humana. Una misma perturbación tendrá un efecto muy diferente bajo condiciones de clima, topografía, suelo y vegetación diferentes. Así, por ejemplo, la pérdida de cobertura vegetal tendrá un impacto menor en una zona plana que en una zona con pendiente pronunciada, pues en esta última la erosión será mucho más acelerada. De igual forma, un suelo con agregados estables, resistirá mejor a la compactación por el paso de la maquinaria agrícola, que un suelo sin agregados.

Un elemento central en el proceso de manejo de ecosistemas es el identificar claramente el objetivo de manejo. Para ello, es de suma importancia incorporar a los diferentes sectores sociales en el proceso de identificación de objetivos, en un ejercicio participativo. No solo aquellos que participan directamente en el programa de manejo, sino también aquellos que tienen injerencia o que se ven afectados indirectamente por el proceso.

## **2.6 Restauración de los ecosistemas**

Las actividades humanas, como la extracción de madera, plantas, fauna, la agricultura, ganadería, desarrollo urbano y de infraestructura, modifican las características originales de los ecosistemas. Algunas de estas actividades cambian la composición de especies o su abundancia, otras modifican completamente al ecosistema.

En muchos casos, se quiere seguir obteniendo los servicios ambientales y los recursos que los ecosistemas nos proporcionan es necesario restaurarlos, es decir, se necesita

reconstruir sus características originales. Esto que suena tan sencillo, pero no lo es. En primer lugar, para la mayoría de los ecosistemas desconocemos cuáles eran sus características originales, qué especies dominaban el paisaje, en qué abundancia, etc. ya que la influencia de las actividades humanas pueden tener cientos o miles de años.

En segundo lugar, es necesario tener un buen conocimiento de los procesos de perturbación natural de la región y de la sucesión vegetal para ir reconstruyendo el suelo, la composición (tipos de especies) y estructura (abundancia relativa) de plantas y animales que devuelva las funciones del ecosistema.

Al estudio de los procesos de renovación de ecosistemas degradados o destruidos se le conoce como ecología de la restauración.

El manejo debe mantener o mejorar al ecosistema y debe proporcionar una variedad de bienes y servicios a las generaciones presentes y a las futuras.

## **2.7 Ecosistema de Guatemala**

El ecosistema de Guatemala es un término que se refiere a los diversos ecosistemas que existen en el territorio de Guatemala, debido a las características y condiciones del país, diferentes relieves, regiones fisiográficas, temperatura, humedad y precipitación no existe solamente uno. De acuerdo al Instituto Nacional de Bosques, hay 66 ecosistemas en el territorio nacional. En la legislación guatemalteca, el fundamento legal del ecosistema está regulado en el Artículo 4 de la Ley Forestal.



## **2.8 Reservas naturales de Guatemala**

"Una reserva natural también es llamada como reserva ecológica, y es aquella área dentro de un territorio que se encuentra protegida porque ostenta una gran importancia para el mantenimiento y desarrollo de la flora, fauna y vida silvestre del lugar en el cual está establecida"<sup>24</sup>.

Las principales reservas naturales de Guatemala son: el área de los Cuchumatanes (Huehuetenango), Parque Nacional Río Dulce (Izabal), Parque Nacional Lachuá (Alta Verapaz), San Buenaventura de Atitlán (Sololá), Reserva Natural de Monterrico (Santa Rosa), Biotopo Mario Dary Rivera (Baja Verapaz), Biotopo Punta de Manabique (Izabal), Biotopo Laguna del Tigre-Río (Petén), Biotopo Chocón Machacas (Izabal), Biotopo Cerro Cahui (Petén), El Biotopo y la Reserva de la Biosfera Maya (Petén).

## **2.9 Servicio ambiental**

Son todos aquellos beneficios o utilidades que la naturaleza proporciona a las diferentes comunidades poblacionarias, enfatizándolo en el aspecto económico. La expresión servicio natural o servicio ambiental designa a cada una de las utilidades que la naturaleza proporciona a la humanidad en su conjunto, o a una población local, desde un punto de vista económico. El término fue introducido por Robert Cotanza y sus colaboradores en trabajos científicos orientados a valorar el medio natural en un

---

<sup>24</sup> Alfaro Orellana, Edgar Rolando. **Introducción al derecho ambiental**. Pág. 87.



lenguaje compatible con el de la Economía estándar: “Se rechaza hablar de valor si no es en términos estrictamente monetarios y relativos a transacciones. Regularmente, los servicios ambientales son gratuitos para la gente que disfruta de ellos, mientras que los dueños y poseedores de las tierras donde estos se dan, que los proveen, no son compensados en forma alguna por ello”<sup>25</sup>.

Detrás del concepto de servicio natural hay un análisis que demuestra que la naturaleza ofrece algo más que valores estéticos, como la belleza del paisaje o un hábitat para las fieras. Aunque el valor recreativo es el más fácil de reconocer, y es el fundamento de actividades económicas importantes como el turismo rural y el ecoturismo, los mayores beneficios (y perjuicios) no son apreciables sin una visión integrada de la naturaleza y de la inserción de la humanidad en ella.

Los Servicios Ambientales del Bosque (SAB), son los beneficios que la gente recibe de los diferentes ecosistemas forestales, ya sea de manera natural o por medio de su manejo sustentable, ya sea a nivel local, regional o global.

Los servicios ambientales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades. Regularmente, los servicios ambientales son gratuitos para la gente que disfruta de ellos, mientras que los dueños y poseedores de terrenos forestales que los proveen no son compensados en forma alguna por ello.

---

<sup>25</sup> Costanza, Robert. *Trabajos científicos orientados a valorar el medio natural*. Pág. 44.



Los servicios ambientales se dice que son beneficios intangibles (aquellos que se sabe que existen, pero cuya cuantificación y valoración resultan complicadas) ya que, a diferencia de los bienes o productos ambientales, como es el caso de la madera, los frutos y las plantas medicinales de los cuales existe un beneficio directo de los servicios ambientales y no se “utilizan” o “aprovechan” de manera directa, sin embargo nos otorgan beneficios, como tener un buen clima, aire limpio, o simplemente un paisaje bello.

Si bien el concepto servicios ambientales es relativamente reciente y permite tener un enfoque más integral para interactuar con el entorno, en realidad las sociedades se han beneficiado de dichos servicios desde sus orígenes, la mayoría de las veces sin tomar conciencia de ello.

Ejemplos de servicios naturales son: el control del ciclo del agua, autodepuración de los ríos y arroyos, control de plagas y la polinización, otros ejemplos de servicios ambientales de los bosques son la captación y filtración de agua, mitigación de los efectos del cambio climático, generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, protección de la biodiversidad, retención de suelo, refugio de fauna silvestre, belleza escénica, entre otros.

a) **Importancia de los servicios ambientales del bosque:** la subsistencia y el desarrollo de toda sociedad dependen del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Sin embargo, el ser humano en su carrera por conquistar y



poseer ha provocado la extinción de muchas especies animales y vegetales y ha deteriorado su entorno natural, en muchos casos, de manera irreversible.

Por ello, cada vez es mayor la importancia de fomentar la conciencia sobre la relación que existe entre los recursos naturales, la salud planetaria y la especie humana. Hoy, la naturaleza y su conservación son pilares del desarrollo sustentable y revisten importancia vital para ciudadanos, pueblos y gobiernos.

Por esta razón, es imprescindible una valoración justa de los ecosistemas y los servicios ambientales que éstos prestan, porque esta valoración puede permitir que las mujeres y los hombres que habitan las comunidades indígenas y rurales mejoren su calidad de vida y conserven su riqueza natural, y que las poblaciones urbanas comprendan que tanto su calidad de vida como sus actividades económicas están relacionadas con el estado que guardan los recursos naturales. Por ello, es un acto de justicia que los usuarios (beneficiarios), de estos servicios ambientales que contribuyen a revertir los procesos de deterioro que los propios seres humanos han provocado, entre ellos el aceleramiento del cambio climático.

b) **Clasificación de los servicios ambientales:** dependiendo de los bienes y servicios que ofrecen, los servicios ambientales han sido agrupados como sigue:

- Los servicios de soporte son aquellos que mantienen los procesos de los ecosistemas que mantienen y permiten la provisión del resto de los servicios.



Estos pueden o no tener implicaciones directas sobre el bienestar humano. Entre ellos, se encuentra el mantenimiento de la biodiversidad, el ciclo hidrológico, el ciclo de nutrientes, y la producción primaria, servicios de soporte, procesos ecológicos que benefician de forma indirecta, por ejemplo la polinización.

- Los servicios de provisión: son recursos tangibles y finitos, que se contabilizan y consumen. Además, pueden ser o no renovables. Entre ellos se encuentra la provisión de agua para consumo humano, la provisión de productos como la madera y la producción de comida. Otro servicio de provisión es el agua limpia mediante la recarga de los mantos freáticos, servicios de provisión, por ejemplo la producción de alimentos, maderas y fibras.
  
- Los servicios de regulación: son los que mantienen los procesos y funciones naturales de los ecosistemas, a través de las cuales se regulan las condiciones del ambiente humano. Entre ellos, se encuentra la regulación del clima y gases como los de efecto invernadero, el control de la erosión o de las inundaciones. También, la protección contra el impacto de los huracanes es un servicio de regulación. Servicios de regulación. Por ejemplo los ecosistemas costeros brindan protección contra inundaciones.
  
- Los servicios culturales: pueden ser tangibles e intangibles y son producto de percepciones individuales o colectivas; son dependientes del contexto socio-cultural. Intervienen en la forma en que se interactúa con el entorno y con las demás personas. Entre ellos, se encuentra la belleza escénica de los

ecosistemas como fuente de inspiración y la capacidad recreativa que ofrece el entorno natural a las sociedades humanas, servicios culturales, por ejemplo, la belleza escénica, inspiración y cultura.

## **2.10 Pérdida de los servicios ambientales**

Los bienes y servicios ambientales son a menudo desconocidos por la población, hay quienes los consideran como procesos permanentes en el tiempo. Sin embargo, la existencia o calidad de estos depende del estado de conservación de los ecosistemas. En este sentido, las actividades humanas han modificado las propiedades de los ecosistemas para proveer servicios. Por ejemplo, al perder los bosques de mangle, las dunas y los arrecifes de coral, aumenta la vulnerabilidad ante los impactos de tormentas y huracanes y los daños materiales y pérdidas humanas pueden ser mayores. De esta forma, la pérdida de la naturaleza implica también la pérdida de estos bienes y servicios. Con los cambios del uso del suelo como ocurre con la urbanización, también perdemos servicios ambientales.

Las playas y manglares brindan protección natural a las construcciones humanas, cuando estos ecosistemas son perturbados se pierde dicha protección.

## **2.11 Mantenimiento de los servicios ambientales**

La forma más directa y eficiente de mantener los servicios ambientales es hacer un uso racional de los recursos naturales. Al hacer un uso eficiente de los recursos naturales



con patrones de consumo moderados, se ejerce menor presión sobre ecosistemas naturales.

Existen algunas estrategias planteadas para el mantenimiento de los servicios ambientales como lo son: la planificación del territorio, los programas de desarrollo económico y social sustentables, las políticas internacionales como el compromiso de los países por disminuir las emisiones de gases efecto invernadero a la atmosfera y el uso de fuentes de energía renovables.

## **2.12 Beneficiarios de los servicios ambientales**

El bienestar humano puede estar constituido por diversos aspectos, algunos de estos son la libertad de decisión, contar con buena salud, tener buenas relaciones con familiares y vecinos, disfrutar de una vida segura y contar con los bienes económicos necesarios para satisfacer nuestras necesidades.

Un aspecto importante en el bienestar es contar con alimentos sanos, agua limpia para beber y aire limpio que respirar. Es por ello que cualquier ser humano, independientemente de su condición social, económica y ubicación geográfica, es beneficiario de los servicios ambientales. Sin embargo, en algunos casos los beneficiarios de los servicios ambientales se encuentran delimitados por contextos geográficos; por ejemplo, los pobladores de las montañas conservan los bosques y los ríos, y los habitantes de las zonas bajas se benefician por la calidad del agua y la prevención de deslaves.



La pesca es un servicio provisto por los servicios ambientales costeros, de esta actividad se alimenta muchas personas. Los humedales costeros son hábitat de especies de importancia comercial y para la pesca de subsistencia.





## **CAPITULO III**

### **3 Cultura ambiental**

Es el conjunto de conocimiento y de ideas, que desarrollan las facultades intelectuales mediante la lectura, el estudio y el trabajo del medio ambiente.

“Los esfuerzos por salvar las especies no debe solo un sentimiento de lastima, empatía o perdida de los compañeros en la gran nave común, Mientras más extinción se provoque, más cerca se está de incitar la propia extinción”

Parte de la crisis ambiental de la ultra modernidad tiene sus orígenes en las actitudes humanas. Una actitud expresa un punto de vista, una creencia, una preferencia, un sentimiento emocional, una posición a favor o en contra de algo.

Es una predisposición para responder consistentemente a favor o en desacuerdo de algo.

Las actitudes no existen en forma aislada en las personas. Generalmente, tiene vínculos con componentes de otras actitudes y con niveles más profundos más profundos del sistema de valores de la persona que facilitan la construcción en la manera de pensar, de sentir y de actuar de la gente con relación al ambiente. En este contexto, la educación,



la escuela y los sistemas de enseñanza desempeñan una labor fundamental en la formación de actitudes ambientalistas en la persona y por ende en su medio familiar, escolar y de vecindad para llegar a ser verdaderos gestores ambientalistas.

La cultura ambiental implica: alimentar el espíritu de curiosidad, creatividad, sensibilidad, afiliación innata e interés por lo que rodea. Enseñar los buenos hábitos hacia la preservación del ambiente y sus recursos.

Trasmitir conceptos y mensajes conservacionistas orientados a la participación activa, consciente y responsable de la persona.

Establecer un sano y respetuoso contacto con la naturaleza. Tejer con coherencia los conocimientos tradicionales, las prácticas ancestrales y los ideales.

En este contexto, la interacción que existe entre la persona y su ambiente es a través de la educación.

Una educación hacia la cultura ambiental puede decirse que atraviesa cuatro etapas:

- Adaptación y conocimiento de su ambiente.
- Participación.
- Construcción creativa.



- Transformación constructiva.

Por ello resulta sumamente importante y productivo organizar, implementar y controlar de manera sistemática un programa de cultura ambiental que involucre a todo los estamentos de la comunidad educativa (estudiantes, familias, docentes y directivos), a participar de manera consciente y responsable en el proceso conservacionista y de ética ambientalista, entendiendo por ética el asumir una actitud frente a los buenos hábitos para conservar y restituir el ambiente que faciliten una sana y armónica convivencia con la naturaleza; pues, el desarrollo moral o sea el desarrollo de actitudes y el intelectual, tienen una íntima relación e influencia con el desarrollo ambiental.

Se ha descubierto que mientras más sensibles, se sea para entender las realidades ambientales, se puede ser capaz de crear situaciones de aprendizaje creativas y de responder específicamente a necesidades particulares. La actitud que uno asuma para afrontar una situación, cualquiera que esta sea, es fundamental para reforzar hábitos positivos o negativos en la formación de valores ambientales y de una cultura ambiental.

### **3.1 Formación de la conciencia ambiental**

La deplorable situación de contaminación, pérdida de la biodiversidad, agotamiento de la capa de ozono, desertificación, sequía, entro otros problemas que afectan al planeta, llegan a alcanzar niveles inusitados, siendo estos problemas ambientales desencadenados por la actitud del hombre en su producción y reproducción social.



construyendo un entorno cada día más afectado no solo para la naturaleza sino para el propio hombre. Esta degradación del entorno es la consecuencia de un largo proceso de evolución, un proceso donde el hombre a lo largo de su desarrollo ha pretendido dominar la naturaleza, viendo en esta un medio para su crecimiento económico, no reconociendo en estas valores intrínsecos, perjudicando con estos no solo a la naturaleza, sino también a la propia especie humana.

“El empeoramiento de la calidad del medio humano como resultado de la industrialización y urbanización, el agotamiento de los recursos energéticos y materias primas, el crecimiento global de la población lo cual provoca tensiones sobre la naturaleza y la destrucción de los mecanismos de regulación de la biosfera por efectos negativos de la contaminación.”<sup>27</sup>

Trayendo esto aparejado: la amenaza de la supervivencia de numerosas especies, la vida en un ambiente sano, la posibilidad de incrementar la calidad de vida, y propiciar la vida en el planeta azul a futuras generaciones.

“Cuando se extiende el conocimiento del peligro de la afectación irreversible que se causa sobre la naturaleza, cuando nos encontramos en un momento del desarrollo social donde la relación sociedad– naturaleza–sociedad o naturaleza–sociedad– naturaleza ha alcanzado una dimensión imperativa”.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Alfonso, Leonard Pedro. **Algunas consideraciones sobre los impactos ambientales de los modelos de desarrollo actuales, colectivo de autores, tecnología y sociedad.** Pág. 99.

<sup>28</sup> Fung, Thalia. **Medio ambiente y conciencias plurales, conciencia y educación ambiental.** Pág. 94.



Se ve lo imprescindible de la formación de una conciencia ambiental en la sociedad, creando de esta forma un sentimiento de amor y respeto hacia la naturaleza, reconociendo en estos valores intrínsecos, y lo valioso de su protección por parte de toda la humanidad.

Para la formación de una conciencia ambiental es necesario el desarrollo de la ética ambiental y la educación ambiental, como procesos indispensables en la conformación de dicha conciencia ambiental, la combinación de ambos procesos posibilita un óptimo desenvolvimiento de este objetivo, mediante los cuales se introducen.

“Conjunto de principios y valores morales en las conductas humanas que establecen la autodeterminación y autoconfianza del individuo para conservar y mejorar la calidad ambiental y los recursos naturales”<sup>29</sup>.

Con el fin de que el hombre no se sienta independiente de la naturaleza sino como parte integradora de la misma, como el único agente posible de reparar el gran daño ocasionado y posibilitar una alta calidad de vida en nuestra sociedad.

La formación de una conciencia ambiental en el hombre es de gran importancia, para lograr crear un sentimiento de amor y respeto hacia la naturaleza, logrando de esta forma que la sociedad sienta la necesidad de proteger y reparar el daño irreversible que ha provocado al medio ambiente, siendo esta el único agente causante de la

---

<sup>29</sup> Letf, Enrique. **Ecología y capital**. Pág. 34.

destrucción en la que se encuentra el planeta, y la única con capacidades para detener esta barbarie, buscando las vías para conformar a un hombre, como lo indica el autor

“La necesaria conciencia de la responsabilidad individual en el cuidado y preservación del entorno”.<sup>30</sup>

La conciencia ambiental como el conocimiento o noción del problema ambiental, el sentimiento interior por el cual se aprecian acciones hacia el medio ambiente, no es innata, no se encuentra de forma apriorística en los individuos, teniendo esto como resultado la necesidad de formar a un nuevo hombre, a un hombre concientizado con los problemas ambientales que presenta el planeta, generados por su conducta y actitud.

“La formación de un nuevo sistema de valores donde predominen la solidaridad y la responsabilidad con la sociedad y el entorno.”<sup>31</sup>

Para la formación de la conciencia ambiental en el hombre son fundamentales dos procesos:

- a) La ética ambiental: mediante la cual se trata de conformar un adecuado comportamiento del hombre hacia la naturaleza, reconociendo sus valores y la necesidad de su cuidado y respeto.

---

<sup>30</sup> Espinosa Llorens, María. **Crisis ambiental, sociedad y educación**. Pág. 96.

<sup>31</sup> Acosta Sariago, José Ramón. **Una bioética sustentable para un desarrollo sostenible, ecología y sociedad estudios**. Pág. 134.



- b) **La educación ambiental: mediante la cual se instruye a los individuos acerca de las grandes afectaciones del medio ambiente, y se trata de que estos busquen soluciones para la protección y cuidado del entorno, mediante este proceso se busca.**

**“Desarrollo de la conciencia local y planetaria en el reconocimiento de que los problemas ambientales afectan al conjunto de la humanidad”.**<sup>32</sup>

**Estos dos importantes procesos, se permite formar un hombre ecológico, concientizado de las grandes afectaciones causadas al medio ambiente, de la necesidad de la existencia de una nuevo moral socio ecológico que sea una ética de las relaciones entre los humanos y la naturaleza, y también una ética de la circulación de los bienes naturales entre los propios humanos. Además, nos dan el conocimiento del estado de degradación en el que se encuentra el planeta, y del papel imprescindible que desempeña el hombre en este grave problema que el mismo ha desatado, como agente causante de este daño irreversible al entorno,**

**“Atentados al medio ambiente, estos atentados, no son el resultado del azar, sino un subproducto de la actividad humana, más concretamente de la actividad económica basada en la utilización de los diferentes recursos naturales.”**<sup>33</sup>

**La ética ambiental y la educación ambiental constituyen dos procesos de gran importancia para la formación de una conciencia ambiental en el hombre, la vinculación**

<sup>32</sup> Novo, María. **La educación formal-no formal: dos sistemas complementarios.** Pág. 76.

<sup>33</sup> Giordan Andre, Souchon Christian. **La educación ambiental: guía práctica.** Pág. 95.



entre ambas es indispensable para lograr este objetivo ya que al complementarse logra una completa aprehensión de los problemas, afectaciones y condiciones en las cuales se encuentra el medio ambiente.

Así como el sistema de valores que se debe conformar en nuestra sociedad, para crear sentimientos de amor, respeto y cuidado hacia la naturaleza.

### **3.2 Política ambiental**

Conjunto de lineamientos para la gestión ambiental y el desarrollo sostenible de un país. La política requiere de un orden institucional, de reglas fijas y estables.

Ese orden, está constituido por un grupo de instituciones como las que conforman el poder judicial, el poder legislativo y el poder ejecutivo, que también requieren de un proceso en el cual participan las conductas colectivas e individuales y finalmente, las políticas públicas relacionadas con políticas ambientales, sociales, de salud y otras.

La política ambiental es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

Es la orientación del país para su sostenibilidad en su triple dimensión: social, económica y ecológica. Pareciera ser que dada la profunda interrelación entre desarrollo y ambiente, pertinencia de lo ambiental en toda actividad pública y privada,



la complejidad de sus articulaciones con los aspectos sociales, culturales, económicos y geográficos, la definición de política ambiental debiera ser tan compleja como su naturaleza.

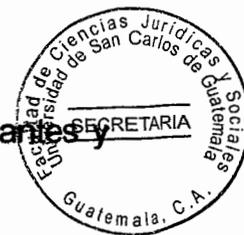
Sin embargo, es imprescindible que ésta sea simple de expresar y para ello debe ser capaz de responder a un fin específico y determinar acciones, así mismo estará respaldada por las organizaciones competentes.

El fin es convertir el crecimiento económico en desarrollo sostenible, a través de un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico, la utilización de los recursos naturales y la conservación del ambiente.

Se determinarán las acciones con lineamientos de política, con principios de gestión e instrumentos aplicados tanto por el sector público como el privado.

### **3.3 Principios de la política ambiental**

- Principios de desarrollo sostenible para un crecimiento económico limpio y ecológico.
- El principio de responsabilidad medioambiental. Todos pueden mejorar el entorno.
- El principio de prevención, mejor prevenir que corregir desastres ecológicos.



El principio de sustitución de sustancias peligrosas por otras menos contaminantes y procesos de alto consumo energético por otros más eficientes.

El que contamina paga en los casos que no se puede prevenir el daño ambiental.

El principio de la coherencia que requiere la coordinación de la política ambiental con otros departamentos y la integración de objetivos ambientales.

Principio de la cooperación en grupos sociales que trabajen con objetivos de mejora ambiental y su realización es indispensable.

La política ambiental debe basarse siempre en los resultados de investigaciones científicas.

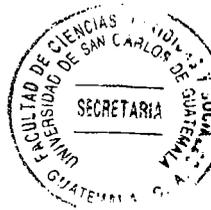
### **3.4 Instrumentos**

a) Instrumentos jurídicos: comprende el conjunto de normas y disposiciones legales respecto al medio ambiente a nivel local, regional, nacional e internacional, entre los que se puede mencionar:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley de proyección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Ley de Áreas Protegidas.



- **Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas.**
  
- **Ley del Organismo Ejecutivo.**
  
- **Código Municipal.**
  
- **Código de Salud.**
  
- **Ley Forestal.**
  
- **Reglamento de la Ley Forestal.**
  
- b) **Instrumentos administrativos: evaluaciones, controles, autorizaciones y regulaciones. Algunos ejemplos son las evaluaciones de impacto ambiental y auditorías ambientales.**
  
- c) **Instrumentos técnicos: la promoción y aplicación las mejores tecnologías disponibles tanto para acciones preventivas como correctoras.**
  
- d) **Instrumentos económicos y fiscales: subvenciones, impuestos, tarifas y tasas. La idea es recompensar parte de los costos de acciones positivas y penalizar los que perjudican al medio para internalizar los costes ambientales.**





## **CAPÍTULO IV**

### **4. Derecho ambiental**

El derecho ambiental comprende el conjunto de normas jurídicas que se establecen con el objeto de conservar y preservar el medio ambiente, para que pueda desarrollarse una calidad de vida en los seres de los diferentes ecosistemas.

El derecho ambiental tiene naturaleza jurídica mixta en virtud de que regulan las relaciones de derecho público y privado, tendientes a preservar el medio ambiente libre de contaminación, o mejorarlo en caso de estar afectado.

La defensa del ambiente debe ser una responsabilidad compartida entre el individuo, la sociedad y el Estado; donde el Estado, sea el garante de la ejecución de las políticas necesarias para la educación ambiental que genere una conciencia conservacionista y con su poder de imperio sancionar las conductas que vulneren las normas vigentes en esta materia, la cual se ejerce a través de la creación de organismos ejecutores de dichas políticas.

#### **4.1. Definición de derecho ambiental**

“Es el conjunto de reglas y principios destinados a proteger el medio ambiente, con medidas administrativas, judiciales y reparación pecuniaria de los daños causados por



situaciones anormales, cuyos efectos o repercusiones tienen como agentes contaminación de cualquier naturaleza”<sup>34</sup>

“El derecho ambiental comprende las normas legales referentes al uso y conservación de todos los bienes, fenómenos y elementos relacionados con el hombre, el entorno natural, y los fenómenos naturales producidos o inducidos por el hombre, en tanto influyan en la calidad del entorno desde el punto de vista del interés humano.”<sup>35</sup>

“La disciplina jurídica que investiga, estudia y analiza las diferentes relaciones entre los bienes naturales y la actividad antrópica, orientando la regulación jurídica de las conductas y actitudes humanas respecto al uso, explotación y aprovechamiento de recursos naturales, conservación de la naturaleza y protección del ambiente”<sup>36</sup>

El derecho ambiental regula aquellas conductas individuales y sociales mediante normas jurídicas, con el objeto de regular el uso de los recursos naturales, prevenir que se deteriore el medio ambiente, además proporciona medidas y procedimientos adecuados con el fin de proteger y conservar el equilibrio de los ecosistemas.

#### **4.2. Bien jurídico tutelado por el derecho ambiental**

La doctrina ha coincidido en que el objeto de tutela del derecho ambiental lo es el ambiente. “Como conjunto de elementos naturales objeto de una protección

<sup>34</sup> García Bauer, Carlos. **Los derechos humanos en América**. Pág. 88.

<sup>35</sup> Samayoa Palacios, Cesar Augusto. **La importancia de la enseñanza del derecho ambiental y los recursos naturales en Guatemala**. Pág. 51.

<sup>36</sup> Jaquenod de Zsogon, Silvia. **Iniciación al derecho ambiental**. Pág. 57.



específica<sup>37</sup>. Con ello, siguiendo la doctrina citada, se abarcan además la problemática ecológica y por supuesto, el tema trascendente resulta ser el de la utilización de los recursos naturales que se encuentran a disposición del hombre.

#### **4.3. Origen del derecho ambiental en Guatemala**

Se hace necesario mencionar que el planeta tierra es el hábitat; proporciona los elementos importantes para vivir como agua, oxígeno, alimentos, vivienda, un espacio esencial para la procreación de la especie, proporciona diversidad de ecosistemas que permiten el mantenimiento un equilibrio con la naturaleza, sin embargo, el hombre en su afán de mejorar su calidad de vida deja a su paso huellas producto de su desarrollo; por lo tanto, el hombre está obligado a participar de una manera activa en la lucha para conservar y recuperar su entorno natural.

La dimensión ambiental aparece más evidente en aquellas comunidades que dependen de manera directa de su entorno, se adaptan fácilmente a la dinámica del sistema natural y, en cierto modo, no obedecen las normas o reglas, pues la idea de la dependencia-necesidad está en la conciencia de cada miembro de la sociedad; ejemplo de ello, es que tienen que talar árboles para elaboración de sus viviendas, leña para venta y consumo, así mismo desvían las cauces de los ríos para utilizarlos como un sistema de riego, en muchos casos improvisado. En Guatemala, como en otros países en vías de desarrollo, las relaciones entre el hombre civilizado con su entorno

---

<sup>37</sup> Ibid. Pág. 18.



natural han ido debilitándose poco a poco, fomentada por situaciones, tales como, el afán de lucro sin límites, posesión desmedida, materialismo descontrolado, absurda carrera de consumo y, en general, ausencia de escala de valores en la cual el entorno natural tenga un lugar preferente, se tiene que ser responsables y tomar una actitud activa en la protección de los recursos naturales.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, fue fundado hace más de dieciséis años, el 16 de febrero de 1989, con responsabilidad jurídica que depende de la Presidencia de la República de Guatemala, como órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, y cuyas atribuciones se encuentran contenidas en la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, como un aporte importante al fortalecimiento del derecho ambiental en Guatemala.

#### **4.4. Importancia del derecho ambiental**

A las áreas verdes se les toma a la ligera, más sus grandes extensiones promueven en forma eficiente la existencia humana; Guatemala tiene excelente flora, que se le ha considerado como un pulmón del mundo.

Estas áreas, proveen de materias primas, renuevan los suelos y previenen la erosión, dan refugio a animales polinizadores de cultivos y controlan las plagas agrícolas, purifican el aire y el agua y ayudan a regular el clima. Debido a que muchos de estos “servicios del ecosistema”, como los llaman los científicos, no han tenido un valor



económico, su protección a largo plazo se ignora a favor de los beneficios a corto plazo, razón por la cual se debe legislar al respecto con el objeto de resguardar los ecosistemas.

El derecho ambiental es importante para mejorar la calidad de vida de los habitantes de este planeta.

La calidad de vida ha sido definida por el Instituto Argentino para la calidad de vida, como: "El conjunto de condiciones espirituales, éticas y materiales en que se desenvuelve una comunidad, en un espacio y un tiempo dados, condiciones que hacen posible para cada uno de sus integrantes una existencia sana, feliz, trascendente, solidaria y libre en optimicidad creciente".<sup>38</sup>

#### **4.5. Regulación legal**

El derecho ambiental surgió, a) como disciplina jurídica, en el momento en que se comprendió que el ambiente constituye un todo y que no es suficiente y efectivo regular cada uno de sus problemas de una manera individual o aislada; y b) en forma objetiva o formal, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente celebrada en la conferencia de Estocolmo de 1972, a la que se suscribe el gobierno de Guatemala y se compromete en hacer cumplir los acuerdos y recomendaciones que la misma contenía; marcó el punto de partida definitivo para avanzar en los temas legislativos referentes a la protección y conservación del medio ambiente.

---

<sup>38</sup> Zsögön. Ob. Cit. Pág. 54.



El Programa de Naciones Unidas para el medio ambiente surge mediante la elaboración del concepto del denominado impacto ambiental, que fue definido por el Consejo de la Comunidad Europea en las directrices aprobadas el 9 de julio de 1980, como: "El medio para la valoración preventiva del impacto ambiental de las obras públicas o privadas que pueden tener efectos relevantes sobre el ambiente o sobre las condiciones de vida".

La necesidad de regular la utilización de los diferentes recursos naturales, unas veces con disposiciones que se transmitían por tradición oral y otras por escrita. Algunas han sido tempranamente protectoras de los bienes naturales, imponiendo castigos ejemplares a los infractores. En tanto, otros grupos sociales comprendieron tardíamente la necesidad de cuidar el patrimonio natural, y se dieron cuenta alrededor de las áreas protegidas se encuentran colonias que terminaron con los bosques ocasionando que las áreas protegidas disminuyan sus mantos acuíferos, lo que ocasiona un peligro de las áreas en tiempo de verano.

El derecho constituye un sistema que ha ido perfeccionándose, ampliándose, y completándose a través de los siglos según las realidades y necesidades de cada región; en Guatemala los asentamientos humanos han ocasionado que el entorno natural se vea afectado debido a que terrenos de propiedad del Estado han sido invadidos por personas carentes de vivienda, aparentemente; sin embargo entre estas personas necesitadas de vivienda, se filtran personas inescrupulosas que no tienen necesidad de invadir terrenos porque cuentan con una o más propiedades, y utilizan estos mecanismos para adueñarse de propiedades o en muchos casos enriquecerse



ilícitamente sin que las instituciones del Estado lo puedan evitar. Los asentamientos humanos provocan el deterioro de los ecosistemas porque previo a ello no existe ni se realiza un estudio de impacto ambiental que controle y nos muestre de manera cierta que daño puede provocar al medio ambiente. La sociedad tiene que actuar con suma prudencia para elaborar y aplicar la norma ambiental; principalmente, porque surge por necesidades e intereses contrapuestos entre el productor del daño ambiental, el afectado y el orden público o el bien común.

#### **4.6. Naturaleza jurídica del derecho ambiental**

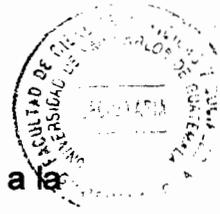
La naturaleza jurídica del derecho ambiental se puede entender como un nuevo campo del ordenamiento jurídico, referido a la protección del sistema ambiental vinculado con la contaminación, con cualquier forma de deterioro del ambiente en los que los componentes y los recursos de la naturaleza son objeto de la actividad productiva de los hombres.

#### **4.7. Principios rectores del derecho ambiental**

Se entiende por principio (del latín "principium"), aquella norma no legal supletoria de ella y constituida por doctrina o aforismos que gozan de general y constante aceptación de jurisconsultos y tribunales y por rector (del latín rector), lo que rige o gobierna<sup>39</sup>. En consecuencia, son principios rectores los postulados fundamentales y soluciones

---

<sup>39</sup> Herrera, y Sobenes. Ob. Cit. Pág. 19.



particulares que se obtienen partiendo de la justicia y la equidad social atendiendo a la naturaleza de las cosas positivas.

- a) **Ubicuidad:** este principio obedece a que el derecho ambiental se dirige a todos los sujetos porque está en un mismo tiempo en todas partes; por ejemplo en cuanto a usuarios o productores de residuos contaminantes, porque ambos son víctimas al mismo tiempo de la contaminación que se produce. Ello, en referencia a que el mismo productor de estos residuos es víctima de la contaminación, y estará heredando a sus futuras generaciones un mundo cuya contaminación ambiental estará en cualquier parte.
  
- b) **Sostenibilidad:** es una formulación estratégica orientada hacia el futuro como proyecto para que los congéneres y sus descendientes puedan vivir con dignidad en un entorno biofísico adecuado, guardando en su interior la inspiración sobre la idea central de una sola tierra en las relaciones hombre-naturaleza. El desarrollo sostenible, es el que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras; para satisfacer sus propias necesidades. La utilización de recursos naturales para beneficio de la generación presente, pensando en dejar a las venideras un medio ambiente sano. Sobre este principio, existen muchas definiciones tanto doctrinarias como oficiales; sin embargo, todas tienen en común tres elementos: a) el desarrollo armónico del ser humano y de dichos recursos; b) la disponibilidad permanente de dichos recursos, mediante la aplicación de conductas adecuadas; y c) la



máxima participación social en el ejercicio de estos derechos con justicia y equidad.

- c) **Globalidad:** el tema ambiental debe conducir, en primer lugar, a un cambio de actitud mental para que se pueda actuar globalmente y, en segundo lugar, que la actuación local y regional mejore las condiciones ambientales y beneficie a todos, aunque la crisis operativa sea local. La crisis ecológica es global porque afecta el planeta entero o la totalidad de la biosfera y (por primera vez en la historia) afecta a los grandes cielos biogeoquímicos de la tierra.
- d) **Subsidiariedad:** este es otro principio correlativo a la globalidad y que se corresponde, con el planteamiento o concepción constitucionalista de criterio local, analizándolo a gran escala. Los organismos internacionales y las proyecciones universalistas, de los entes comprometidos en los conflictos y soluciones propugnan, por los postulados que pretenden la intervención de los Estados comunitariamente, en la medida en que los objetivos y soluciones que se plantean no se puedan alcanzar por el accionar de cada estado independientemente y; en tal caso, será factible aplicar remedios acordados internacionalmente o regionalmente. De tal manera, el Estado que sea incapaz de resolver sus problemas ambientales, la comunidad internacional está obligada a prestar ayuda, llegar al auxilio y evitar la degradación de estos recursos naturales que afecta a todos los habitantes del planeta, ejemplo de ello; los países subdesarrollados le pagan a los acreedores mediante un programa que se le denomina "deuda por naturaleza".



#### **4.8. Fundamento constitucional del derecho ambiental en Guatemala**

Con relación al patrimonio natural, en el Artículo 64 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece: "Patrimonio natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista".

Este Artículo, es el más relevante para el objeto de ésta investigación, porque nos da margen a fundamentarnos en materia ambiental. Respecto al medio ambiente y equilibrio ecológico, en el Artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala, el legislador fortalece tanto las áreas protegidas, como los recursos naturales de la siguiente manera: "El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación ambiental y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán normas necesarias para garantizar que la utilización y aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación".

El tema es importante, ya que estos recursos naturales son los que se tratan de proteger a través de las áreas protegidas, así mismo, su aprovechamiento, uso y manejo; y las autorizaciones necesarias para lograr su racional explotación y exploración. Entre los artículos constitucionales encontrados podemos mencionar, en



el Artículo 3 que establece: “El Estado garantiza y protege la vida humana desde su concepción, así como la integridad y seguridad de la persona”; en el Artículo 118: “... Es obligación del Estado orientar la economía nacional para lograr la utilización de los recursos naturales y el potencial humano, para incrementar la riqueza y tratar de lograr el pleno empleo y la equitativa distribución del ingreso nacional...”; en el Artículo 119: “Son obligaciones fundamentales del Estado inciso “a) Promover el desarrollo económico de la Nación, estimulando la iniciativa en actividades agrícolas, pecuarias, industriales, turísticas y de otra naturaleza... c) Adoptar medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales de manera eficiente...”.

En el Artículo 121 de la Constitución de la República de Guatemala se establece que: “Son bienes del Estado: a) Los de dominio público... b) Las aguas de la zona marítima que ciñe las costas de su territorio, los lagos, ríos navegables y sus riberas, los ríos, vertientes y arroyos que sirven de limite internacional de la República... d) Los que constituyen el patrimonio del Estado, incluyendo los del municipio y de las entidades descentralizadas o autónomas...”; en el Artículo 125 en el que establece la explotación de recursos naturales no renovables; en el Artículo 126 se regula la reforestación; en el 127 regula el régimen de aguas y por último el Artículo 128 que establece como se debe aprovechar las aguas, lagos y ríos. Como se puede observar, hay suficiente fundamento constitucional para legislar en materia ambiental, sin embargo, el mismo es un derecho joven que requiere de investigadores y analizadores que traigan consigo propuestas innovadoras en favor de la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales.



#### **4.9. Convenio entre el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la Universidad de San Carlos de Guatemala**

Miguel Delibes Castro define el deterioro ambiental como: “Los daños que se causan a la naturaleza, que no permiten el desarrollo de los organismos vivientes en el planeta”<sup>40</sup>.

El ser humano, con las diferentes actividades que ha realizado en la naturaleza ha modificado su entorno y ha llegado a un punto tal que ha alcanzado dimensiones irracionales que se han convertido en un deterioro ambiental por el mal uso de los recursos naturales existentes y como consecuencia se han manifestado efectos negativos a grandes dimensiones que se han reflejado en la contaminación del agua, del suelo y la atmosfera, la extinción de diversidad biológica, la deforestación, el efecto invernadero y el menoscabo de valores del patrimonio cultural e histórico.

#### **4.10. Propuesta de la elaboración de una norma jurídica que regule la protección y conservación del parque zoológico Petencito**

### **CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

#### **CONSIDERANDO**

Que en la Constitución Política de la República de Guatemala en el Artículo 64 se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y

---

<sup>40</sup>La tierra herida. Pág. 65.



refugios naturales, lo cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y de la fauna y flora que en ellos exista.

**CONSIDERANDO:**

Que Guatemala aceptó la declaratoria de principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo Suecia, en el año 1972, y en tal virtud, debe integrarse a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida en lo que a su parte territorial corresponde;

**CONSIDERANDO:**

Que en ausencia de un marco jurídico institucional que permita normar, asesorar, coordinar y aplicar la política nacional y las acciones tendientes a la prevención del deterioro ecológico y mejoramiento del medio ambiente.

**CONSIDERANDO:**

Que la situación de los recursos naturales y el medio ambiente en general en Guatemala han alcanzado niveles críticos de deterioro que inciden directamente en la calidad de vida de los habitantes y ecosistemas del país, obligándonos a tomar acciones inmediatas y así garantizar un ambiente propicio para el futuro.

**POR TANTO:**

En el uso de las facultades que le confieren los artículos 157 y 171 inciso a, de la Constitución Política de la República de Guatemala,



Decreta la siguiente:

**Ley que regula la protección y conservación del parque zoológico Petencito.**

**CAPÍTULO I**

**DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1:**

**Del objeto de la ley**

La presente ley tiene por objeto velar por el mantenimiento del equilibrio ecológico y la calidad de vida de la flora y la fauna que existe en el parque zoológico Petencito.

**Artículo 2:**

**Son objetivos específicos de la ley, los siguientes:**

- a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del parque zoológico Petencito, para la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y su restauración;
- b) La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente en el parque zoológico Petencito;
- c) Establecer un presupuesto específico que sirva para satisfacer gastos de mantenimiento, conservación y restauración.



### **Artículo 3:**

#### **Ubicación del parque zoológico Petencito**

El parque zoológico Petencito, es público situado en la isla Flores, Petén. Es propiedad de la Universidad de San Carlos de Guatemala, su fin es conservar, recuperar y al mismo tiempo garantizar el uso adecuado del patrimonio natural y cultural.

En el parque habita gran diversidad de fauna y flora en peligro de extinción. Autoridades oficiales y organizaciones de la sociedad civil trabajan juntos en el control y manejo de los recursos naturales del área, así como en el rescate y conservación de monumentos arqueológicos mayas.

### **Artículo 4.**

#### **Funciones del parque zoológico Petencito**

Garantizar y promover la preservación y conservación de todas las especies animales, tanto nativas como exóticas y contribuir a la recreación de las familias guatemaltecas por medio de un ambiente natural y de aprendizaje. Dentro de sus principales objetivos se encuentran: educar, recrear, conservar e investigar.

### **Artículo 5.**

#### **Asignación presupuestaria**

El presupuesto para el manejo del parque zoológico Petencito se integrará de la manera siguiente:



1. Una asignación anual de Q.500,000.00 quetzales aportado por la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Instituto Guatemalteco de Turismo.
2. Asignaciones ordinarias y extraordinarias del Estado.
3. Donaciones y aportes de personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, públicas o privadas o entidades internacionales. Las donaciones o aportes podrán recibirse en efectivo o en especie.
4. El producto financiero de las actividades organizadas por la administración del área para lo cual la entidad administradora fijará un costo por visita o cualquier otro tipo de actividades que se contemplen.
5. Todas aquellas asignaciones que sean otorgadas de manera lícita.

#### **Artículo 6.**

##### **Destino de los ingresos por actividad turística.**

Los fondos generados por el Ingreso de turistas al parque zoológico Petencito serán distribuidos de la siguiente manera: el ingreso por concepto de actividad turística será destinado para la administración, la protección, conservación y mantenimiento del parque.

#### **Artículo 7. Vigencia de la presente ley**

El presente decreto entrara en vigencia ocho días después de su publicación íntegra en el diario oficial.



**REMÍTASE AL ORGANISMO EJECUTIVO PARA SU SANCIÓN, PROMULGACIÓN Y  
PUBLICACIÓN.**

**EMITIDO EN EL PALACIO DEL ORGANISMO LEGISLATIVO, EN LA CIUDAD DE  
GUATEMALA, ENERO DE DOS MIL QUINCE.**

**LUIS RABÉ  
PRESIDENTE**

**AMILCAR ALEKSANDER CASTILLO ROCA  
SECRETARIO**

**ANA REGINA DEL ROSARIO GUZMÁN SÁNCHEZ  
SECRETARIA**





## CONCLUSIÓN DISCURSIVA

El Estado de Guatemala declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación, para conservar los recursos naturales es necesario que existan políticas públicas que asuman el compromiso para reducir el deterioro y destrucción de los recursos ecológicos, es así como se observa el panorama que presenta Petencito, un parque zoológico donde se encuentra una biodiversidad de numerosas especies de flora y fauna, que se presta para fomentar en los ciudadanos una gran sensibilidad con relación a la naturaleza, los animales, el aire puro, la tranquilidad, oportunidades únicas de educarnos y de recrearnos. Sin embargo, esta reserva se encuentra amenazada a la extinción de varias especies en las condiciones actuales sin protección estricta.

Otro aspecto sumamente importante es con relación a la vegetación natural, ayuda a mantener la calidad del agua, con el mantenimiento de caudal natural se renova el agua subterránea. Todo esto, contribuye a mostrar valores culturales, espirituales y sociales que proporciona esta área protegida, a evaluar la distribución de costos y beneficios, elevar la conciencia de la gente para obtener el apoyo público a favor de la conservación de esta área. La investigación de campo efectuada demostró que no existe un presupuesto adecuado que cubra las necesidades básicas del parque zoológico Petencito, esto trae como consecuencia su deterioro y destrucción, por lo que urge una normativa legal que ayude a evitar el daño en esta área protegida.





## BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA SARIEGO, José Ramón. **Una bioética sustentable para el desarrollo sostenible, ecología y sociedad**. La Habana, Cuba: Ed. Elfos, 1999.
- AGUILAR TURCIOS, Alberto. **Parque zoológico regional del nororiente**. Guatemala: Ed. Ve paz, 2005.
- AGUILAR, José Miguel. **Relación de algunos aspectos de la fauna en Guatemala**. Guatemala: Ed. Ama.URL, 2009.
- ALFARO ARELLANO, Edgar Rolando. **Introducción al derecho ambiental guatemalteco**. Buenos Aires, Argentina: Ed. La Ley S.A., 1995.
- ALFONSO LEONARD, Pedro. **Algunas consideraciones sobre los impactos ambientales de los modelos de desarrollo, colectivos de autores, tecnología y sociedad**. La Habana, Cuba: Ed. Félix Varela, 1999.
- BALLARD, Melissa. **Conocimientos básicos en educación ambiental**. Washington, Estados Unidos: Ed. Grao de Irif, 2003.
- CONSTANZA, Robert. **Trabajos científicos valorados a valorar el medio natural**. Madrid, España: Ed. Reverte, 2008.
- COYOY, José Pablo. **Petencito, el zoológico de la selva guatemalteca**. Guatemala: Ed. Contrapoder S.A., 2010.
- DELIBES CASTRO, Miguel. **La tierra herida**. Barcelona, España: Ed. Destino, 2005.
- ECHARRI, Luis. **Población, ecología y ambiente**. Valencia, España: Ed. Teide, 1998.
- ESPAÑA, Olmedo. **Ecología y educación ambiental**. Guatemala: Ed. Magnaterra, 2009.



ESPINOSA LLORENS, María. **Crisis ambiental, sociedad y educación.** La Habana, Cuba: Ed. Ciencias sociales, 2009.

FLORES VILLELA, Darío. **Biodiversidad y conservación en México.** México, D.F.: Ed. Telmex, 1998.

FONTELA RIZO, Jorge. **La evolución en la era de la complejidad.** México, D.F.: Ed. Feliz Varela, 2004

FUENTES ARRIVILLAGA, José Daniel. **La diversidad biológica.** México, D.F.: Ed. Grijalbo, 2005.

GARCIA BAUER, Carlos. **Los derechos humanos en América.** Guatemala: Ed. Tipografía Nacional de Guatemala, 1987.

GIORDAN André, SOUCHON Cristian. **La educación ambiental.** Madrid, España: Ed. Diada Editores, 1997.

GUTIERREZ PÉREZ, José. **Educación ambiental.** Barcelona, España: Ed. La Muralla, 1995.

JAQUENOD DE ZOGON, Silvia. **Iniciación al derecho ambiental.** Madrid, España: Ed. Dykinson, 1996.

LEFF, Enrique. **Ecología y capital.** México, D.F.: Ed. Siglo XXI, 1984.

M.FUNG, Thalía. **Medio ambiente y conciencias plurales, conciencia y educación ambiental.** La Habana, Cuba: Ed. Ciencias sociales, 2006.

MARCH THOMAS, Federic. **Introducción al uso de los sistemas de información geográfica en el manejo y conservación de los recursos naturales.** Inglaterra: Ed. Oxford University Press, 2007.

MORALES Roger. **Compendio sobre la metodología para la planificación de áreas silvestres.** San José, Costa rica: Ed. Turrialba, 1989.



- NOVO, María. La educación formal- no formal, dos sistemas complementarios.** Madrid, España: Ed. Fundación Santillana, 1991.
- ODUM Eugene. Ecología botánica.** Washington, Estados Unidos: Ed. McGraw-Hill, 1990.
- ROBLES, Elsa. Petencito y arcas.** Bogotá, Colombia: Ed. Temis, 2010.
- RODRÍGUEZ MOLINA, Fernando. Flora en Guatemala.** Guatemala: Ed. Universitarias, 2005.
- SAMAYOA PALACIOS, Cesar Augusto. La importancia de la enseñanza del derecho ambiental en Guatemala.** Guatemala: Ed. Universidad Rafael Landívar, 2003.
- SMITH, Jordan. Manejo de los ecosistemas.** Montevideo, Uruguay: Ed. Nordan Comunidad, 1994.
- TANSLEY, Arthur. Ecología.** Inglaterra: Ed. Alianza, 1942.
- TANSLEY, Arthur. Vida ecológica.** Inglaterra: Ed. Alianza, 1950.
- VOLKER, Hauff. Nueva sociedad.** Alemania: Ed. Unsere gemeinsame, 1982.
- Legislación:**
- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1986.**
- Ley de Áreas Protegidas.** Decreto número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, 1989.
- Ley de Educación Ambiental.** Decreto número 38-2010 del Congreso de la República de Guatemala, 2010.



**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.** Decreto número 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, 1986.

**Ley Forestal.** Decreto número 101-96 del Congreso de la República de Guatemala, 1996.